

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU  
Rakennustekniikan koulutusohjelma / Rakennetekniikka

Matti Pakkanen

PIENTALOTONTIN KEHITTÄMISSUUNNITELMA

Opinnäytetyö 2011

## TIIVISTELMÄ

### KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

#### Rakennustekniikan koulutusohjelma

PAKKANEN, MATTI

Pientalotontin kehittämissuunnitelma

Opinnäytetyö

42 sivua

Työn ohjaaja

lehtori Ilkka Paajanen

Toimeksiantaja

Tapio Pilhjerta

Toukokuu 2011

Avainsanat

täydennysrakentaminen, tonttijako, asemakaava, asemakaavamuutos, palomääräykset

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä suurelle tontille kehittämissuunnitelma, jonka pohjalta on mahdollista tehdä aloite asemakaavamuutokselle. Työn kohteena oleva tontti sijaitsee Kotkassa vanhalla pientaloalueella. Tontille aikoinaan tehty ohjeellinen tonttijako jakaa ison tontin kolmeen pienempään niin, että rakennukset sijoituvat eri tonteille. Täydennysrakentamisen suunnittelun kannalta kyseistä tonttijakoa ei ollut järkevää toteuttaa. Tavoitteena oli muodostaa uudet tonttijaot ja tutkia niiden toteutusmahdollisuudet tontilla olevat rakennukset huomioiden, luonnostellaan piirrokset vaihtoehtoisista pientalomalleista ja tarkastellaan niiden mahdollisia sijoitusvaihtoehtoja.

Työssä tarkasteltiin tonttijakoja ja niitä seuranneita rakennusalueiden uudelleen määrittelyjä erilaisten esimerkkiratkaisuiden avulla. Ratkaisuja vertailemalla päädyttiin lopputilanteeseen, missä rakennuksien tonteille rakentaminen ja rakennusten sijoittelu on järkevästi toteutettavissa rakennus- ja palomääräykset huomioiden.

Täydennysrakentamisen näkökulmasta suurimman haasteen muodostivat tontilla olevat rakennukset, jotka tavalla tai toisella vaikuttivat tehtyihin ratkaisuihin. Tämän työn pohjalta voidaankin todeta, että tällaisissa tapauksissa on tärkeintä ymmärtää, miten tehdyt ratkaisut vaikuttavat tulevaan kokonaisuuteen. Näin vältetään yllätyksiltä ja saadaan aikaiseksi mahdollisimman hyvä ja toteutuskelpoinen lopputulos.

## ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Construction Engineering

PAKKANEN, MATTI

Development Plan of a Site

Bachelor's Thesis

42 pages

Supervisor

Ilkka Paajanen, Senior Lecturer

Commissioned by

Tapio Pilhjerta

May 2011

Keywords

complementary building, site layout plan, town plan, town planning change, fire orders

The purpose of this thesis was to make a development plan for a large site which would allow to take the first step towards a change in the town plan. The site is situated in an old residential area in the town of Kotka. The previously made site layout plan splits the large building site into three smaller sites so that the buildings are located in different sites. For complementary building, that kind of site layout plan was not practicable. The objective was to form a new site layout plan and examine different kind of possibilities taking into account the buildings which already existed at the site. The sketched drawings of the alternative one-family house models, as well as an examination of various placing possibilities, were made.

This thesis examined site layout plans and redefinitions of the building area with different kind of example solutions. By comparing solutions, an answer was found. As a final result, building construction and placement of the buildings can be done in a reasonable way and taking building regulations and fire regulations into account.

From the perspective of complementary building, the biggest challenge was the buildings which already were on the site. One way or another, those buildings affected to the decisions that were made. This thesis proved that in cases like this, the most important is to understand how the decisions made will affect the forthcoming ones. In this way surprises can be avoided and at the same time it is possible to achieve as good as possible and practicable result.

# SISÄLLYS

## TIIVISTELMÄ

## ABSTRACT

1	JOHDANTO	6
2	ASEMAKAAVA	8
2.1	Kaavoitusprosessin vaiheet	9
2.1.1	Vireilletulo	9
2.1.2	Luonnosvaiheen kuuleminen	9
2.1.3	Asemakaavaehdotus	9
2.1.4	Virallinen nähtävilläolo ja kaavan hyväksyminen	10
2.1.5	Asemakaavan lainvoimaisuus	10
3	KIINTEISTÖPOLITIikka	10
3.1	Asunto-osakeyhtiö	10
3.2	Kiinteistö osakeyhtiö ja yhteisomistamissuhde	11
4	PALOMÄÄRÄYKSET	11
4.1	Paloluokitus	11
4.2	Palo-osastointi	12
4.2.1	Kahden rakennuksen välinen palo-osastointi	13
4.2.2	Pientalon autosuoja	14
5	RUONALAN RANNAN UUDEN ASUINALUEEN VAIKUTUKSET	15
6	VAIHTOEHTOiset TONTTIJAKOMALLIT	17
6.1	Suunnittelun lähtökohdat	17
6.2	Vaihtoehto 1	19
6.3	Vaihtoehto 2	20
6.4	Vaihtoehto 3	21
7	RAKENNUSTEN SUUNNITTELU JA SJOITTELU	23
7.1	Tontin 1 vaihtoehtoiset rakennusalueet	24
7.2	Tontin 12 vaihtoehtoiset rakennusalueet	25
7.3	Rakennusten suunnittelu	27

7.3.1 Tontti 1	28
7.3.2 Tontti 12	34
8 EHDOTETTU RATKAISU JA MAHDOLLISET JATKOTOIMENPITEET	39
LÄHTEET	42

## 1 JOHDANTO

Nykyisin kaupungeissa on alettu kiinnittää yhä enemmän huomiota täydennysrakentamiseen uusien asuinalueiden kaavoittamisen sijaan. Täydennysrakentamisella tarkoitetaan rakentamista jo olemassa olevan yhdyskuntarakenteen osaksi, eli luodaan uusia tontteja alueille, missä on jo olemassa tärkeimmät peruspalvelut ja joukkoliikenne sekä valmis, huomattavan kustannussäästön tuova infrastruktuuri (kadut ja kunnallistekniikka). Täydennysrakentaminen on vaihtoehto sekä kerrostaloalueilla, missä se voi kattaa usean tontin ja kymmenien rakennusten alueita, että pientaloalueilla, missä täydennysrakentaminen yleensä koskee yksittäisiä suuria tiloja tai tontteja.

Kotkan Ruonalassa sijaitseva tila, Pajula, on juuri tällainen suuri, pinta-alaltaan noin 3230 m<sup>2</sup>:n kokoinen tila (kuva 1), joka on yksityisen henkilön omistuksessa. Tilalla on yksi rintamamiestyyppinen asuinrakennus, joka on rakennettu 1950-luvulla, sekä ulkorakennus, jonka toiseen päähän on myöhemmin rakennettu jatkeeksi autokatos. Autokatosta ei ole erotettu palo-osastoinnilla ulkorakennuksesta, joten koko rakennus käsitellään työn myöhäisemmässä vaiheessa autosuojana. Sekaannusten välttämiseksi käytetään kyseisestä rakennuksesta nimitystä autosuojarakennus.

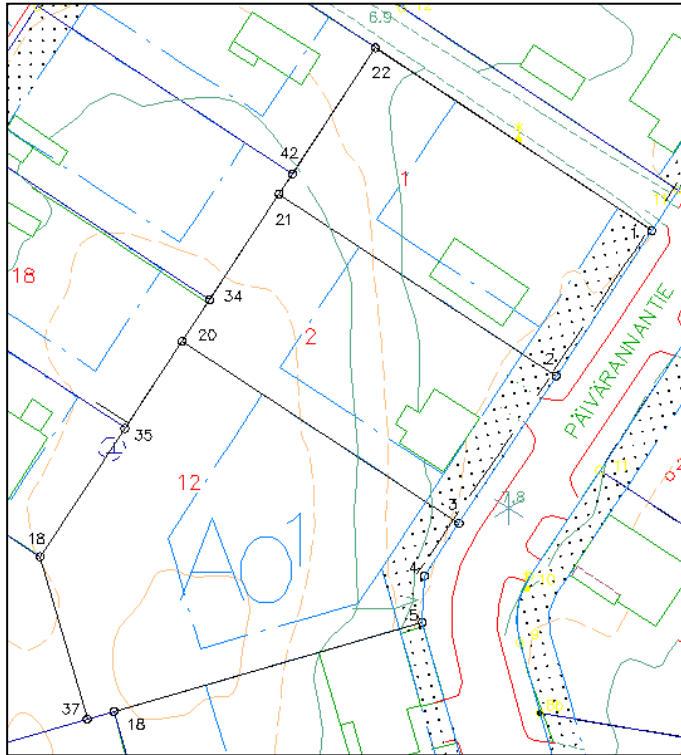


Kuva 1. Kuva tilasta

Nykyisin voimassaolevan asemakaavan mukaan tilan osoite on Päivärannantie 22 – 26, ja tämän perusteella tila on jaettu kolmeen erilliseen tonttiin. Kyseinen tonttijako on tehty 1970-luvulla. Asemakaavaan on merkitty näiden kolmen tontin rajat, mitat ja rakennusala sekä rakennusoikeus. Maastoon rajapyykkejä sen sijaan ei ole koskaan mitattu, joten kysymyksessä ei ole sitova tonttijako.

Asuinrakennus sijaitsee tonteista keskimmaisella, kun taas ulkorakennus sijaitsee asemakaavan mukaan viereisellä tontilla (kuva 2). Tilan omistaja haluaa ehdottomasti, että tulevassa tonttijaossa autosuojarakennus kuuluisi kokonaan, tai joiltakin osin, keskimmaiselle tontille. Tämä oli yhtenä lähtökohtana uudelle tonttijaon suunnittelul-

le. Omistajalla oli selvä näkemys tonttien 2 ja 12 välisestä rajasta, mutta tonttien 1 ja 2 rajalle oli muutamakin erilainen ehdotus.



Kuva 2. Tilan asemakaavakartta

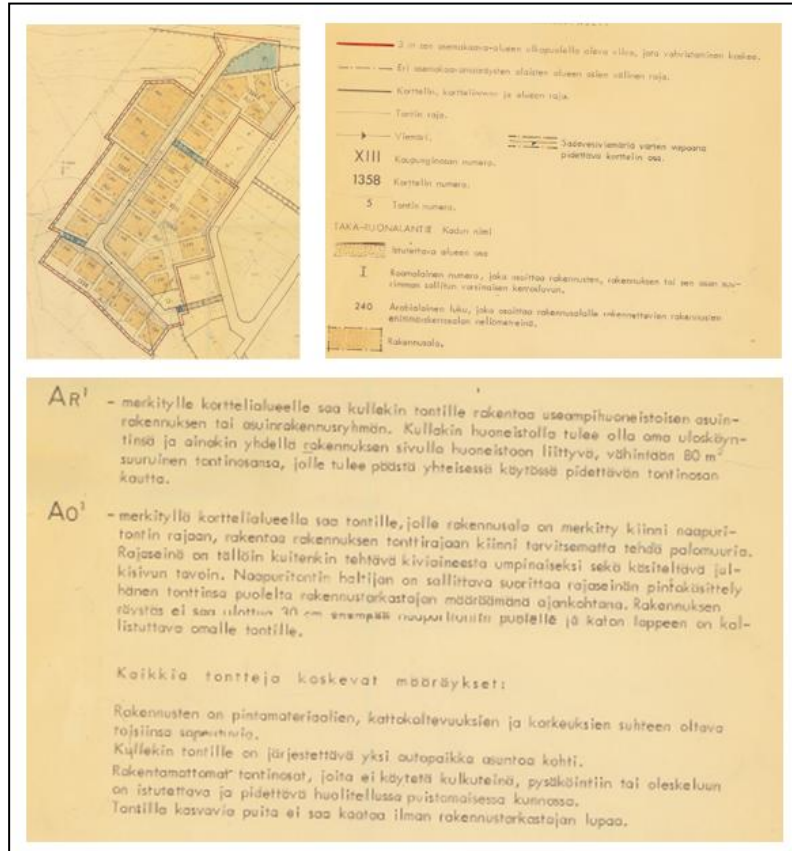
Tarkoituksena on tutkia kyseiset tontinjakovaihtoehdot ja suunnitella omistajan toiveiden pohjalta asuinrakennukset tyhjille tonteille. Sen lisäksi oli selvitettävä, onko rakennukset mahdollista sijoittaa tonteille rakennus- ja palomääräyksiä noudattaen. Asuinrakennuksista suunnitellaan ja piirretään vain luonnokset julkisivu- ja pohjapiirroksista. Autosuojista ei tehdä piirroksia, vaan ne hahmotellaan vain asemakaavapiirrokseen. Vaihtoehtoksi tonttijaolle oli muodostaa tilasta yksi iso tontti ja selvittää, millaisia omistusmuotoja tontille mahdollisesti rakennettaviin rakennuksiin on olemassa sekä niihin liittyvät hallintaoikeudet. Kaikilla näillä mainituilla toimenpiteillä pyritään siihen, että tilan omistajalla on tulevaisuudessa eräänlainen työkalu hakea mahdollista asemakaavamuutosta.

Ongelmakohtiksi muodostuvat todennäköisesti palomääräyksissä esitetyt rakennuksen etäisyysvaatimukset, joiden huomioiminen on hyvin haasteellista tiiviin rakentamisen suunnittelussa. Rakenteet voidaan toki tehdä osastoivin rakennusosin uusiin ja vanhoihin rakennuksiin, mutta näin tehtynä ne nostavat jonkin verran rakennuskustannuksia. Hyvällä tontinjakosuunnitelmalla on siis mahdollista minimoida tulevien

rakennusten palo-osastoinnin tarve. Palomääräyksiä on käsitelty siinä määrin, kun ne liittyvät Suomen rakentamismääräyskokoelmaan (RakMk) E1 **Rakennusten paloturvallisuus** sekä RakMk E4 **Autosuojien paloturvallisuus**.

## 2 ASEMAKAAVA

Asemakaava on maankäytön yksityiskohtaista järjestämistä, rakentamista ja kehittämistä varten laadittu suunnitelma kaupunkialueella. Asemakaavoilla ja asemakaavan muutoksilla luodaan edellytykset rakentamiselle. Siinä määritellään, millaiseen tarkoitukseen aluetta voidaan käyttää, eli onko kyseessä esimerkiksi rakennuskortteli, katualue, liikennealue vai virkistysalue. Asemakaava määrittelee myös, mitä alueelle saadaan rakentaa ja paljonko on merkityn alueen rakennusoikeus eli sallittu rakennettava pinta-ala neliömetreinä. Määräykset vaikuttavat myös rakennuksien korkeuksiin ja katujen leveyksiin sekä muihin alueen rakenteisiin ja kaupunkikuvaan vaikuttaviin seikkoihin. Asemakaavaan sisältyy asemakaavakartta, kaavamerkinnät ja kaavamääräykset (kuva 3). Kaavaan liittyy myös selostus, missä kuvaillaan kaavan laatimista ja pääasiallisia ominaisuuksia. (1.)



Kuva 3. Otteet vuoden 1969 asemakaavakartasta, kaavamerkinnöistä ja kaavamääräyksistä



## 2.1 Kaavoitusprosessin vaiheet

Kaavoituksen kulku, aloitteen tekemisestä kaavan hyväksymiseen, käsittää monta eri vaihetta. Maanomistajalla, tai kaupungin eri tahoilla, on oikeus tehdä asemakaava tai asemakaavamuutosaloite kaavan laatimiseksi. Aloitteet voidaan toimittaa joko kaavoitustoimistolle tai tekniselle lautakunnalle. Aloitteen ei tarvitse olla virallinen. Tärkeintä on, että siitä käyvät ilmi aloitteen tekijän yhteystiedot, jotta hänelle voidaan ilmoittaa toimenpiteistä, joihin aloitteen johdosta ryhdytään tai on ryhdytty. Kaavahanke tulee vireille eli käynnistyy, jos kaupunki pitää muutosta tarkoituksenmukaisena. Seuraavissa luvuissa kerrotaan asemakaavaprosessin etenemisestä Kotkan kaupungissa.

### 2.1.1 Vireilletulo

Kaavoitusprosessin alkuvaiheessa laaditaan osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS). Siinä kuvataan kaavoituksen lähtökohdat ja tavoitteet sekä valmistelu ja päätöksenteko. Kotkassa kaavahankkeen vireilletulo ja OAS ilmoitetaan kunnan virallisella ilmoitustaululla ja Kymen Sanomat -lehdessä. Vireilletuloilmoitus lähetetään kaikille osallisille, joita ovat alueen maanomistajat, naapurit ja yleisesti ottaen kaikki ne, joiden asumiseen tai muihin elinoloihin kaavoitus saattaa merkittävästi vaikuttaa. Ilmoitus on esillä myös kaavoitustoimiston Internet-sivulla. Vireilläöloaika kestää kahdesta neljään viikkoa. (1.)

### 2.1.2 Luonnosvaiheen kuuleminen

Seuraavaksi laaditaan asemakaavaluonnos, jossa kuvataan alustavasti mm. suunnittelualueen käyttötarkoitukset, rakennusten määrä ja niiden sijoittaminen. Luonnos on nähtävillä maankäyttöosaston kaavoitustoimistossa kolmesta neljään viikkoa. Osallisille lähetetään ilmoitus kaavaluonnoksen nähtävilläolosta ja kopio kaavaluonnoksesta, ja tänä aikana osallisilla on mahdollista esittää huomautus kaavaluonnoksesta. (1.)

### 2.1.3 Asemakaavaehdotus

Kaavaluonnoksen pohjalta tehdään kaavaehdotus teknisen lautakunnan käsittelyyn. Asemakaavaehdotukset voivat olla vaikutuksiltaan merkittäviä tai vähäisiä. Teknisen lautakunnan hyväksynnän jälkeen asemakaavaehdotus siirtyy kaupunginhallitukselle. (1.)

#### 2.1.4 Virallinen nähtävilläolo ja kaavan hyväksyminen

Kaupunginhallituksen tehtävänä on asettaa kaavaehdotuksen virallisesti esille. Nähtävilläolo ilmoitetaan kunnan virallisella ilmoitustaululla sekä paikallisissa sanomalehdissä. Nähtävilläolo kestää kolmekymmentä (30) päivää. Tänä aikana osallisilla on mahdollisuus tehdä asemakaavaehdotuksesta kirjallinen muistutus. Mikäli näin tapahtuu, palautetaan ehdotus muistutuksineen tekniselle lautakunnalle. Jos muistutuksia ei ilmaannu, hyväksytään asemakaava virallisen nähtävilläolon jälkeen. Kaupunginvaltuusto hyväksyy merkittävät asemakaavat ja kaupunginhallitus vähäiset asemakaavat. Osalliset voivat valittaa päätöksestä hallinto-oikeuteen ja tarvittaessa korkeimpaan hallinto-oikeuteen. (1.)

#### 2.1.5 Asemakaavan lainvoimaisuus

Asemakaava astuu laillisesti voimaan 30 päivän kuluttua siitä, kun kaupungin-hallitus on merkinnyt tiedon valtuuston hyväksymästä kaavasta. (1.)

### 3 KIINTEISTÖPOLITIikka

Omakotitalorakentaja voi mahdollisuuksien mukaan valita rakennuksen tai rakennuksien omistusmuodon. Tavallisin omistusmuoto on yksi pientalo omalla tontilla, mutta tämän lisäksi on mahdollista perustaa esimerkiksi asunto-osakeyhtiö, kiinteistöosakeyhtiö tai valita yhteisomistussuhde, joka on myös yksi omistamisen muoto. (2.)

#### 3.1 Asunto-osakeyhtiö

Asunto-osakeyhtiössä yhtiön perustaja tai perustajat rakennuttavat tontille, kaavoituksen ja maankäytön rajoituksissa, yhden tai kaksi taloa. Yhden talon tapauksessa on mahdollista jättää osa tontin rakennusoikeudesta käyttämättä. Asunto-osakeyhtiölaissa edellytetään, että rakennettavassa rakennuksessa on vähintään kaksi huoneistoa, mikä tarkoittaa, että jos tontille rakennetaan esimerkiksi yksi kaksikerroksinen omakotitalo, ala- ja yläkerrasta on muodostettava kaksi erillistä huoneistoa. Näin ollen huoneistossa pitäisi asua kaksi eri taloutta. Käytännössä asumisasiaa on todennäköisesti hankala valvoa. (2.)

Tapauksessa, jossa rakennetaan kaksi erillistä taloa, talot on mahdollista sijoittaa tontin eri nurkkiin. Näin saadaan molemmille rakennuksille myös omat piha-alueet. Tonttiin ja rakennuksiin liittyvien asioiden hoidosta päättää asuntoyhtiön yhtiökokous, eli käytännössä omakotitalojen omistajat. (2.)

### 3.2 Kiinteistö osakeyhtiö ja yhteisomistamissuhde

Kiinteistöosakeyhtiössä ei vaadita kahden erillisen huoneiston rakentamista. Kiinteistöyhtiö ja asunto-osakeyhtiö eroavat toisistaan siitä, että kiinteistöosakeyhtiön pinta-alasta yli puolet voi olla muussakin kuin asuinkäytössä esimerkiksi liikehuoneistona, kun taas asunto-osakeyhtiö on tarkoitettu pääasiallisesti asumista varten. (2.)

Yhteisomistussuhde on yksi omistamisen muoto, jossa tontin omistajat sopivat, kuinka talot rakennetaan tontille. Hallinnonjakosopimuksella tontin omistajat sopivat piha-alueen jakamisesta, teistä sekä mm. rakenteiden kunnossa- ja ylläpidosta. (2.)

## 4 PALOMÄÄRÄYKSET

Palomääräyksien tarkoituksena on varmistaa, ettei rakennuksesta mahdollisesti syntyvä palo uhkaa rakennuksissa olevien henkilöiden turvallisuutta eikä aiheuta suuria taloudellisia menetyksiä. Rakennuksen kantavien rakenteiden on kestävä palotilanteessa niille vaadittu vähimmäisaika. Rakennus tulee yleensä jakaa palo-osastoihin. Palon leviäminen naapurirakennuksiin estetään asianmukaisella rakennusten välisellä etäisyydellä. Etäisyyden on katsottu olevan riittävä, kun se on yli 8 metriä. Mikäli etäisyys jää alle 8 metrin, on palon leviämistä rajoitettava rakenteellisin tai muunlaisin keinoin. Kun rakennukset sijaitsevat samalla tontilla tai rakennuspaikalla, niitä voidaan paloteknisesti pitää yhtenä rakennuksena, jolloin tavanomainen palo-osastointi on riittävä. Edellytyksenä on, että rakennukset kuuluvat samaan paloluokkaan. (3.)

### 4.1 Paloluokitus

Kaikki rakennukset luokitellaan johonkin paloluokkaan, mikä määrittää tiettyjen vaatimusten mukaan. Sen lisäksi rakennuksen kantavilla ja osastoivilla rakennusosilla, rakennustarvikkeilla ja katteilla on omat luokituksensa, jotka perustuvat siihen, milaista suojausta paloa vastaan niiltä vaaditaan. Paloluokka määräytyy siis palonkestävyysvaatimusten mukaan.

Rakennuksille määritellään kolme paloluokkaa P1, P2 ja P3. Paloluokka P1 on vaativin, ja siihen kuuluvien kantavien rakenteiden on kestävä suurimmilta osin tulipalossa sortumatta. Paloluokkaan P1 kuuluvia rakennuksia ovat mm. toimistotalot, asuinkerrostalot ja kauppakeskukset. Paloluokan P2 vaatimukset kantaville rakenteille voi olla paloteknisesti P1-luokan tasoa alhaisempi. Tarvittavan turvallisuustason saavuttamiseksi erityisvaatimuksia on asetettu seinien, sisäkattojen ja lattioiden pintaosien ominaisuuksille. Tähän paloluokkaan kuuluvia rakennuksia ovat mm. keskisuuret varastot ja teollisuuslaitokset (korkeintaan 2 kerrosta) sekä pienehköt asuinkerrostalot (korkeintaan 4 kerrosta). P3 on vaatimuksiltaan vähäisin ja kantavilla rakenteilla ei ole tässä paloluokassa erityisvaatimuksia. Paloluokkaan P3 kuuluvia rakennuksia ovat mm. pienet teollisuus- ja varastorakennukset sekä omakotitalot. (3.)

Osastoiviin rakennusosiin (muun muassa seinät, ikkuna ja ovet) kohdistuvat luokitukset merkitään seuraavasti:

**R** kantavuus,

**E** tiiviys,

**I** eristävyys.

Merkintöjä voi yhdistellä vaatimusten R, REI, RE, EI, E mukaan. Kirjaimen tai kirjainyhdistelmän jälkeen ilmoitetaan palonkestävyysaika minuutteina jollakin seuraavista: 15, 30, 45, 60, 90, 120, 180 tai 240. Esimerkiksi EI30 rakennusosalta vaaditaan 30 minuutin tiiveyttä ja eristävyyttä palotilanteessa. Tämä merkintä määrittelee rakennusosan paloluokan. Lisäksi edellä mainittuihin kirjainyhdistelmiin voidaan joissain tapauksissa lisätä **M**-kirjain, jolla merkitään rakenteen iskunkestävyyttä palotilanteessa. Rakennusosan vaatimustenmukaisuus osoitetaan kokeellisin ja laskennallisin menetelmin. Rakennusosat on tehtävä sellaisista rakennustarvikkeista, että ne täyttävät kussakin käyttötavassa tarvikkeille asetetut luokkavaatimukset. (3.)

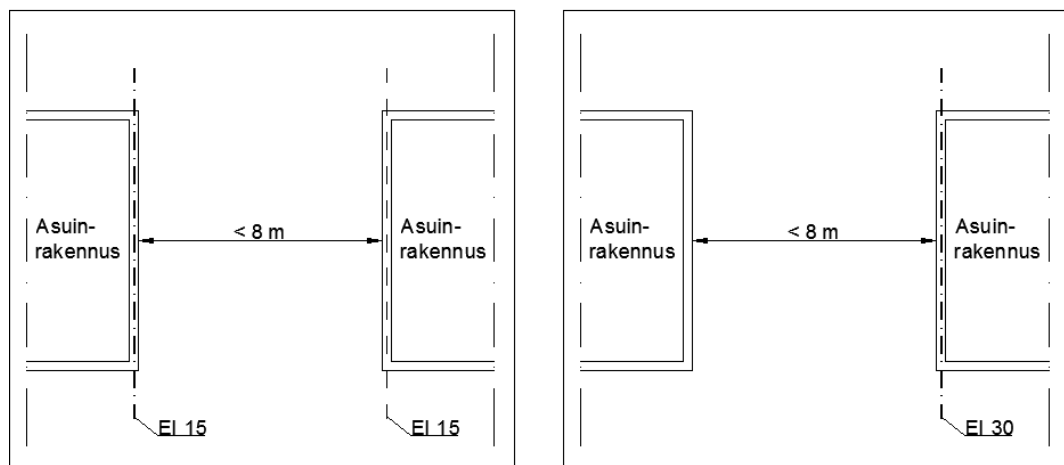
## 4.2 Palo-osastointi

Rakennuksen palo-osastoinnin tarkoituksena on rajoittaa palon ja savun leviäminen, mahdollistaa turvallinen poistuminen sekä helpottaa pelastus- ja sammutustoimia. Useampikerroksisessa rakennuksessa on kerrokset muodostettava eri palo-osastoiksi.

Käyttötavaltaan ja palokuormaltaan oleellisesti toisistaan poikkeavat tilat on muodostettava eri palo-osastoiksi, mikäli se on tarpeellista henkilöiden tai omaisuuden suojaamiseksi. Pientaloissa tällaisia tiloja ovat autosuojat, kattilahuoneet ja mahdolliset kellarikerrokset. (3.)

#### 4.2.1 Kahden rakennuksen välinen palo-osastointi

Rakennuksien ollessa samalla tontilla lähempänä kuin 8 metriä toisistaan ne on osastoitava yhteensä EI30-rakenteella (3). Uudisrakennusten ollessa kyseessä on käytännössä osastoida molemmat rakennukset, mutta jos tontilla on osastoimaton rakennus ja viereen rakennetaan uusi, vaaditaan uuteen rakennukseen EI30-luokan osastointi (kuva 5).



Kuva 5. Kahden rakennuksen välinen osastointivaatimus

Osastoivassa rakennusosassa olevan oven ja ikkunan palonkestävyysajan tulee yleensä olla vähintään puolet osastoivalle rakennusosalle vaaditusta palonkestävyysajasta. Lisäksi osastoivan oven on oltava itsestään sulkeutuva ja salpautuva. (3.)

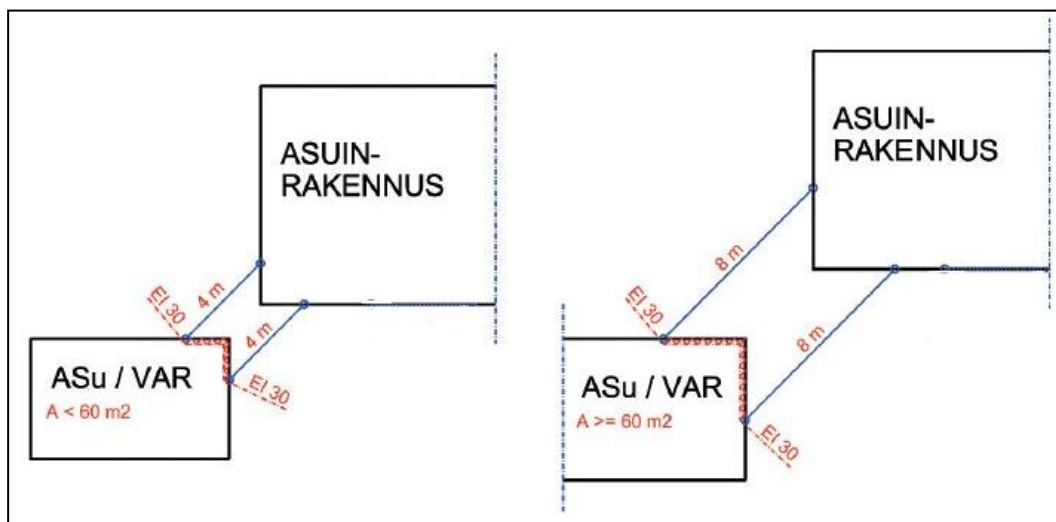
Tapauksissa, joissa päädytään rakentamaan rakennukset lähekkäin tai peräti kiinni toisiinsa niin, että palon leviäminen on todennäköistä, tulee käyttää luokkavaatimukset täyttävää palomuuria (taulukko 1). Palomuurissa sijaitsevan oven palonkestävyysajan on oltava vähintään sama kuin palomuurilla. (3.)

Taulukko 1. Palomuurin luokkavaatimukset (3.)

Sarake	Rakennuksen paloluokka				
	P1			P2	P3
	Palokuorma MJ/m <sup>2</sup>				
	yli 1200	600–1200	alle 600		
	1	2	3	4	5
PALOMUURI	EI-M 240	EI-M 180	EI-M 120	EI-M 120	EI-M 60
Taulukon merkintä:	○ = vaaditaan A1-luokan tarviketta				

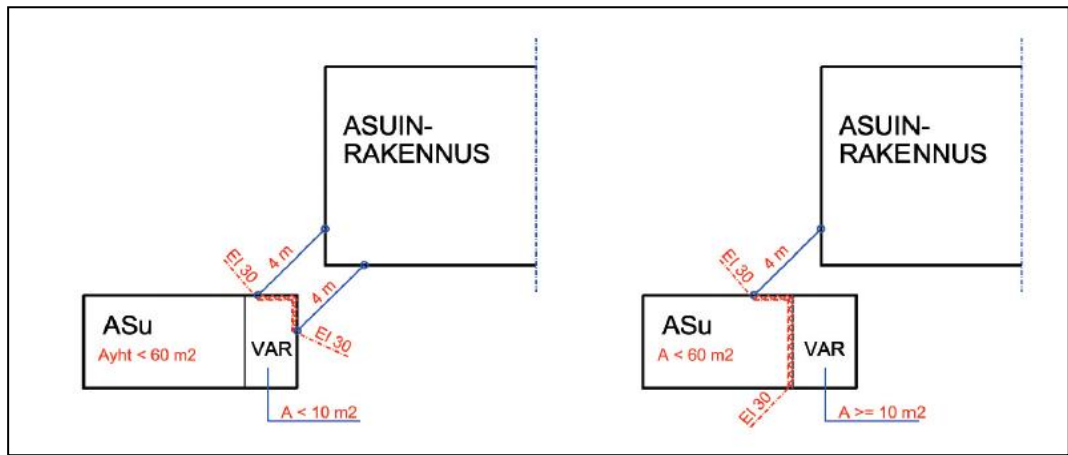
#### 4.2.2 Pientalon autosuoja

Erillistä autosuojaa koskevat samat etäisyysmääräykset kuin rakennuksia yleisestikin niiden sijaitessa samalla tontilla. Palo-osastointia ei vaadita, mikäli rakennusten etäisyys on yli 8 metriä. Autosuojan ollessa pinta-alaltaan enintään 60 m<sup>2</sup> etäisyyden on oltava yli 4 metriä (kuva 6). Osastoivassa seinässä olevalta ovelta vaaditaan 15 minuutin palonkestävyysaikaa. Tällaisissa tapauksissa katsotaan yleensä lämmöneristetyin ulko-oven täyttävän tämän vaatimuksen. (4.)



Kuva 6. Autosuojan pinta-alan vaikutus rakennusten etäisyyksiin (5.)

Autosuojan yhteydessä oleva varastotila saa osastoimattomana olla kooltaan enintään 10 m<sup>2</sup>. Etäisyydet muihin tontilla oleviin rakennuksiin mitataan autosuojan lähimmästä ulkoseinästä tai mahdollisen katoksen reunasta. Autosuojan yhteydessä oleva, yli 10 m<sup>2</sup>:n varastotila on palo-osastoitava erilleen autosuojasta, sokkelista vesikatteen alapintaan saakka EI30-rakenteella (kuva 7). (4.)

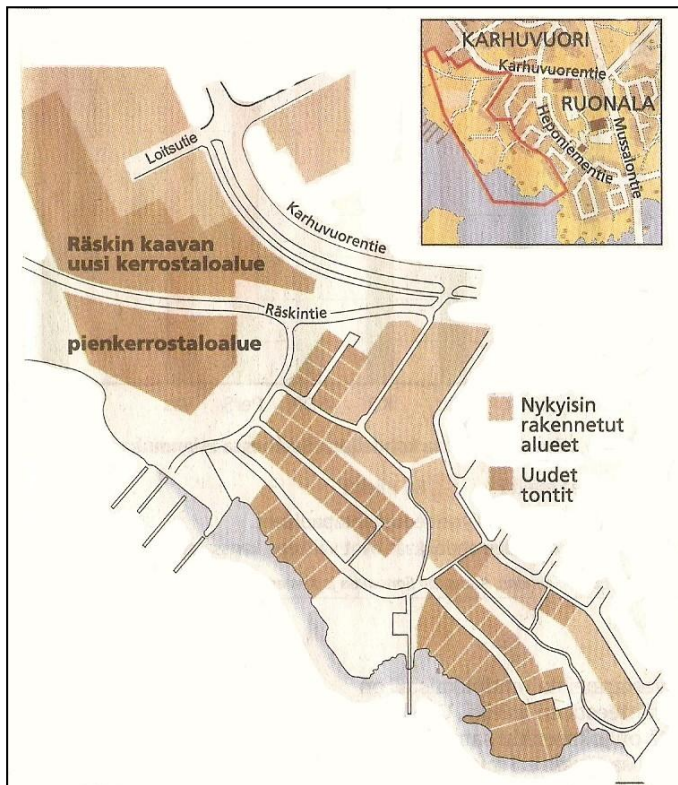


Kuva 7. Autosuoja-varastotilan osastointivaatimukset (5.)

## 5 RUONALAN RANNAN UUDEN ASUINALUEEN VAIKUTUKSET

Monissa suurissa ja pienemmissäkin kaupungeissa on vanhoja idyllisiä pientaloalueita. Näillä alueilla on puusto ja muu kasvillisuus jo täydessä mitassaan, ja yleensä myös sijainti on keskeinen. Juuri tällainen on Ruonalan läntinen kaupunginosa, jossa kohde sijaitsee. Se on 1950-luvulta alkaen rakentunutta pientaloaluetta. Tontit ovat pinta-alaltaan noin 800 neliometriä, ja omakotitaloista suurin osa on pinta-alaltaan 100 neliometrin molemmin puolin ja muodoiltaan selkeitä. Alueen kadut ovat kapeita ja kasvillisuus runsasta, mikä tekee asuinalueesta omanlaisensa ja viehättävän. (7.)

Muutama vuosi sitten tehtiin asemakaavamuutos Ruonalan ranta-alueesta ja sen lähiympäristöstä. Lukuisista valituksista huolimatta alueen uusi asemakaava sai lainvoiman kesällä 2009 ja näin ollen kymmenet arvotontit tulivat myyntiin keväällä 2010. Arvonnassa tontin voittaneet pääsevät rakentamaan omaa taloaan tälle yhdelle Kotkan arvostetuimmista asuinalueista. Vaikka alueen kaavoitus on ollut käynnissä jo vuodesta 2008, tuleville rakentajille tuli jonkinlaisena yllätyksenä tieto siitä, että Räs-kin venesataman läheinen viheralue on kaavoitettu rivi- ja pienkerrostaloille (kuva 8). Kysymyksessä ei ole tornitaloalue, vaan rakennukset tulevat olemaan maksimissaan kolmekerroksisia. Rakentajat ovat tehneet asiasta valituksia, mutta nykyisiä asukkaita asia ei ole liiemmin häirinnyt. Kerrostaloalue ei vaikuta vanhan alueen asukkaiden viihtyvyyteen, sillä alue on sen verran syrjässä, ettei se aiheuta lisääntyvää liikennettä eikä muuta häiriötä pientaloalueelle. Suunnitellusta kerrostaloalueesta huolimatta uusi pientaloalue lisää entisestään Ruonalan rannan ja sen lähiympäristön kiinnostavuutta ja arvostusta. (6.)



Kuva 8. Räsäin kaavoitetut uudet kerrostaloalueet (7.)

Kotkan kaupungin rakennusjärjestyksessä on määritelty uudisrakentaminen, lisärakentaminen ja korjausrakentaminen niin, että rakennusten on sopeuduttava ympäröivän olemassa olevan alueen rakennustapaan (8). Ruonalan rannan uudelle asuinalueelle on tehty rakennustapaohje, jonka tarkoituksena on juuri edesauttaa viihtyisän, rakennettuun ja luonnon ympäristöön sopivan asuinalueen muodostumista. Rakennustapaohjeessa on määritelty muun muassa rakennusten koko, julkisivumateriaalit ja niiden värit. Muodoltaan rakennuksen tulee olla yksinkertainen varsinkin alueilla, jotka liittyvät läheisesti vanhaan olemassa olevaan rakennuskantaan. Rakennustapaohjetta noudattamalla vältetään Ruonalan rannassa sellaiselta tulevaisuudennäkymältä, minkä monet vanhat asuinalueet ovat kokeneet, eli niistä on tullut rakennuksien osalta melkoinen tyylien ja materiaalien sekamelska. Tällaisen saman kohtalon on kokenut myös pientaloalue, missä työn kohteena oleva tila sijaitsee. Pientaloja on malliltaan ja ulkokuoraukseltaan monenlaista muun muassa puuta, tiiltä ja rapattua (kuva 9). Ymmärrettävää on, että eri vuosikymmenten aikana rakentuneella asuinalueella näkyy aikakaudelle tyypillisiä rakennuksia, mutta todennäköisesti tällaiseen kirjajaan rakennuskantaan on muitakin syitä. (7.)





Kuva 9. Kuvia asuinalueen rakennuskannasta

## 6 VAIHTOEHTOISET TONTTIJAKOMALLIT

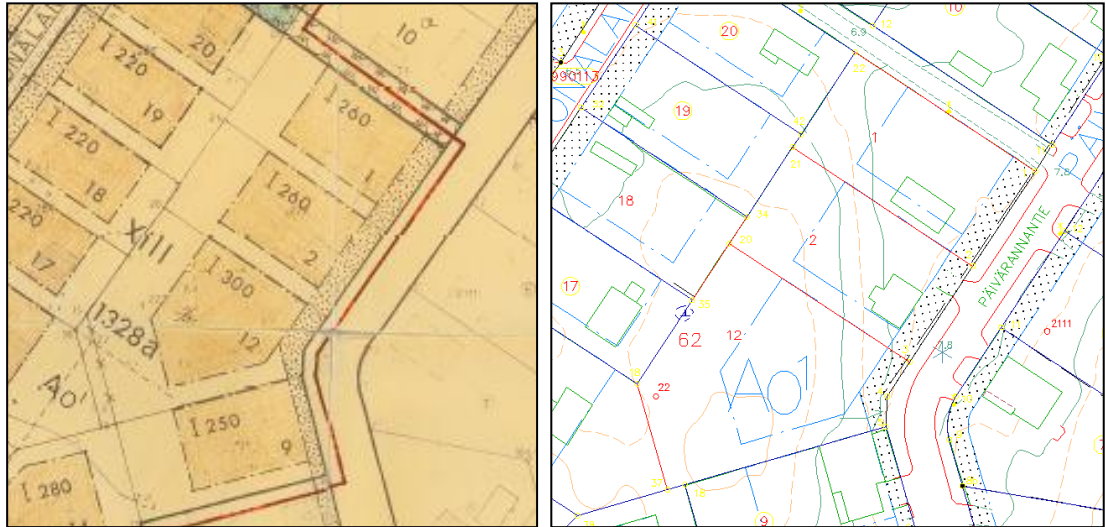
Tonttienjakosuunnitelmien tekeminen alkoi tiedustelulla, onko alueen asemakaavakarttaa saatavana sellaisessa muodossa, että suunnittelutyön tekeminen olisi mahdollista AutoCad-ohjelmalla, mikä helpottaisi ja nopeuttaisi työn tekemistä. Muutamalla puhelinsoitolla Kotkan kaupungintalolle asia järjestyi. Digitalisten karttatiedostojen lisäksi sain heiltä myös alkuperäisen asemakaavan kyseiseltä alueelta.

Tässä luvussa esitetään suunnitelmat tontin omistajan haluamista vaihtoehtoista. Työn myöhemmässä vaiheessa käsitellään rakennusten sijoittelua tyhjille tonteille ja tutkitaan, millaisia rakennuksia kyseisille tonteille voidaan niin asemakaava-, rakennus- kuin palomääräyksiäkin noudattaen rakentaa ja kuinka ne sijoittuvat kyseisille tonteille.

### 6.1 Suunnittelun lähtökohdat

Syksyllä 2010 teimme työn tilaajan, tässä tapauksessa tilan omistajan, kanssa pienen muotoisen maastokatselmuksen tontilla. Tämä tapahtui ennen lumien tuloa, joten tontin muodoista ja kasvillisuudesta sai hyvän kuvan. Kiersimme tilan, ja omistaja kertoi tonttijakotoiveistaan. Mittailimme tulevia tonttien nurkkapisteitä, sillä varsinkin tonttien 2 ja 12 väliselle rajapyykille oli tiedossa jo tarkka paikka ja näin ollen uudella ra-

jalla on kaikissa suunnitelmissa sama sijainti. Sen sijaan tonttien 1 ja 2 välisen rajan sijoittamisessa oli tilaajan toiveesta kolme eri vaihtoehtoa. Kaikki muutosehdotukset pohjautuivat kuitenkin siihen, että autosuojarakennus sijoittuu kokonaan tai osin keskimmäselle tontille. Alkuperäisessä asemakaavassa rakennus oli sijoitettu viereiselle tontille (kuva 10).



Kuva 10. Otteet alkuperäisestä ja digitaalisesta asemakaavakartasta

Alkuperäiset tonttien pinta-alat ja rakennusoikeudet on esitetty taulukossa 2. Pinta-alat on saatu digitaalisesta pohjakartasta AutoCad-ohjelmalla ja rakennusoikeus on otettu vanhasta asemakaavakartasta. Rakennusoikeus on näkyvissä asemakaavassa joko kerrosalaneliömetreinä, prosenttina tai tehokkuuslukuna. Käytössä olevassa asemakaavassa rakennusoikeus on merkitty kerrosalaneliömetreinä. Rakennusoikeus muutetaan prosenteiksi esimerkiksi tontilla 1 seuraavasti:

$$\frac{\text{RAKENNUSOIKEUS (m}^2\text{)}}{\text{TONTIN PINTA – ALA (m}^2\text{)}} \times 100 \% \Rightarrow \frac{260 \text{ m}^2}{898 \text{ m}^2} \times 100 \% = 29 \%$$

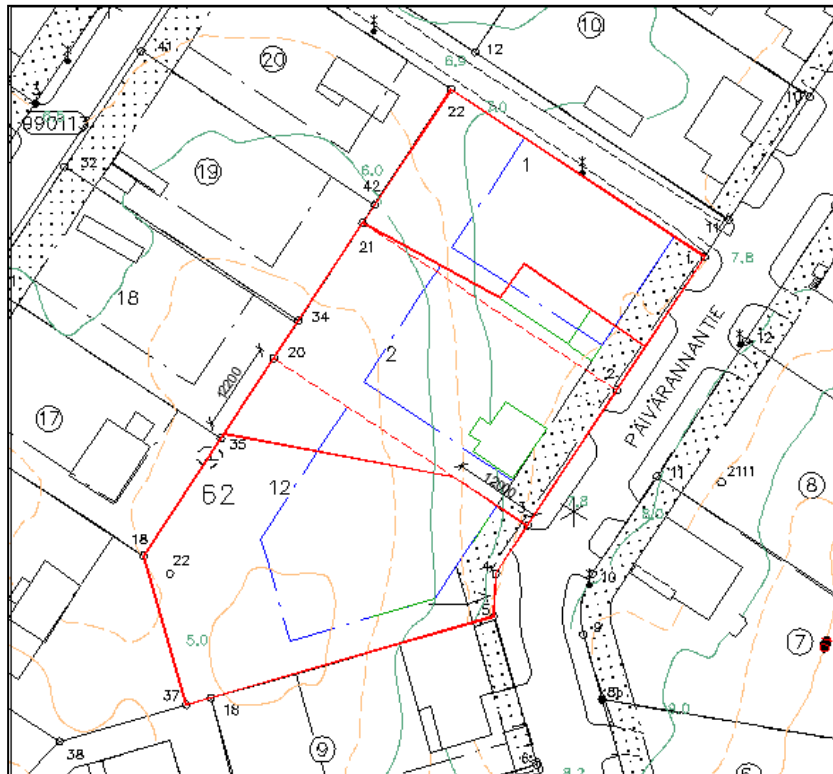
Tehokkuusluku saadaan muuttamalla prosenttiluku desimaaliluvuksi eli  $29 \% = 0,29$ .

Taulukko 2. Tonttien alkuperäiset tiedot

Tontti	Pinta-ala (m <sup>2</sup> )	Rakennusoikeus		
		Kerrosalaneliö- metreinä (m <sup>2</sup> )	Prosentteina (%)	Tehokkuuslukuna,e
1	898	260	29	0,29
2	909	260	29	0,29
12	1 423	300	21	0,21

## 6.2 Vaihtoehto 1

Vaihtoehto 1 on esitetty kuvassa 11. Punainen katkoviiva kuvaa alkuperäisiä rajalinjoja ja yhtenäinen punainen viiva muutettuja rajoja. Kuten kuvasta huomataan, tonttien 1 ja 2 välinen raja on siirretty kulkemaan autosuojarakennuksen seinälinjassa, rajaten näin sen jäämään keskimmäiselle tontille. Tontin 1 rakennusalueen, joka on merkitty kuvaan sinisellä pistekatkoviivalla, kokoa ja paikkaa joudutaan työn edetessä muuttamaan rakennuksen suunnittelun kannalta järkevämmäksi.



Kuva 11. Tontinjakosuunnitelma vaihtoehto 1

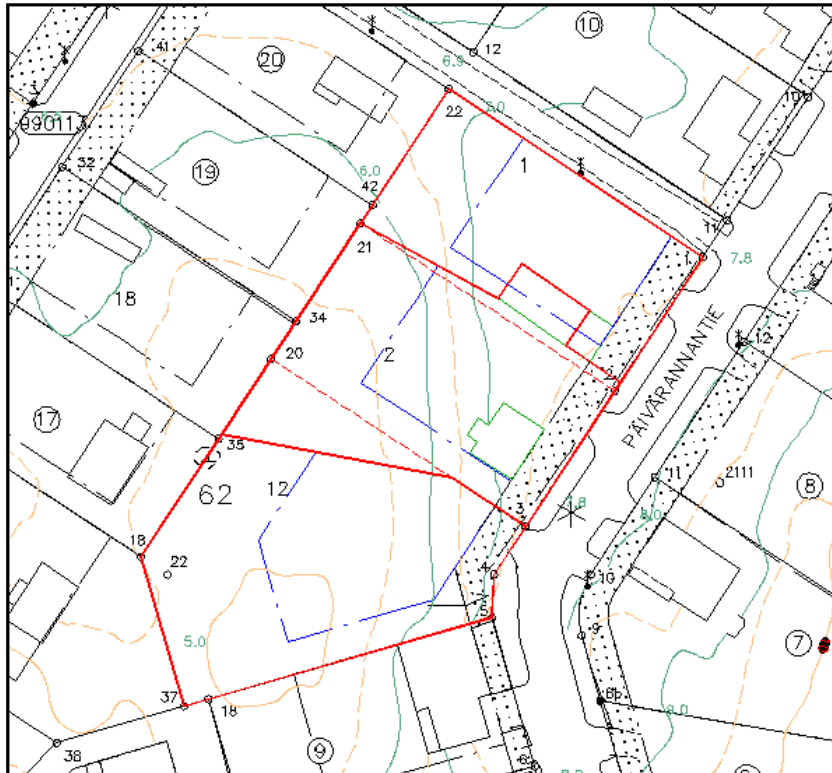
Tonttien 2 ja 12 välisen rajapyykin eli nurkkapisteen sijainnin tontin omistajan oli määritellyt tarkkaan. Pisteen sijainnin olimme mitanneet ”tonttikatselmuksessa”, ja mittaustuloksien perusteella tontin rajapyykki siirtyi noin kaksitoista metriä rajan suuntaisesti lounaaseen. Uuden tonttijaon myötä tonttien pinta-alat muuttuivat, mikä edelleen vaikuttaa rakennusoikeuksiin. Vaihtoehdon yksi uudet tonttien tiedot on esitetty taulukossa 3. Pinta-alojen muutoksien vuoksi tonttien rakennusoikeuksia oli myös muutettava. Rakennusoikeudet tonteille saatiin yhteneviksi alueen muiden tonttien kanssa, mittailemalla ja vertailemalla tonttien pinta-aloja ja niille sallittuja rakennusoikeuksia.

Taulukko 3. Pinta-alat ja rakennusoikeudet

Tontti	Pinta-ala (m <sup>2</sup> )	Rakennusoikeus		
		Kerrosalaneliömetreinä (m <sup>2</sup> )	Prosentteina (%)	Tehokkuuslukuna, e
1	734	220	30	0,30
2	1 251	300	24	0,24
12	1 244	300	24	0,24

### 6.3 Vaihtoehto 2

Vaihtoehto 2 on esitetty kuvassa 12. Kuten aikaisemmassakin kuvassa punainen katkoviiva kuvaa alkuperäisiä rajalinjoja ja yhtenäinen punainen viiva muutettuja rajoja. Sinisellä pistekatkoviivalla merkitty alue kuvaa alkuperäistä rakennusaluetta. Vaihtoehdosta yksi poiketen raja kulkee ulkorakennuksen ja autokatoksen välistä, eli autokatos jäisi tontille 1. Näin ollen autokatoksen vaatima pinta-ala on vähennettävä tontin rakennusoikeudesta. Tässä vaihtoehdossa ulkorakennuksen ja autokatoksen väliin olisi tehtävä EI-M60-luokan palomuur. Palomuurin erottaessa tilat omiksi palo-osastoikseen, voidaan ulkorakennusta käsitellä tavallisena rakennuksena.



Kuva 12. Vaihtoehto 2

Taulukossa 4 on esitetty edellä mainitulla tonttienjakosuunnitelmalla muodostuneet pinta-alat sekä rakennusoikeudet. Taulukkoon on lisätty yksi sarake, josta käy ilmi, paljonko autokatos tulee viemään tontin rakennusoikeudesta.

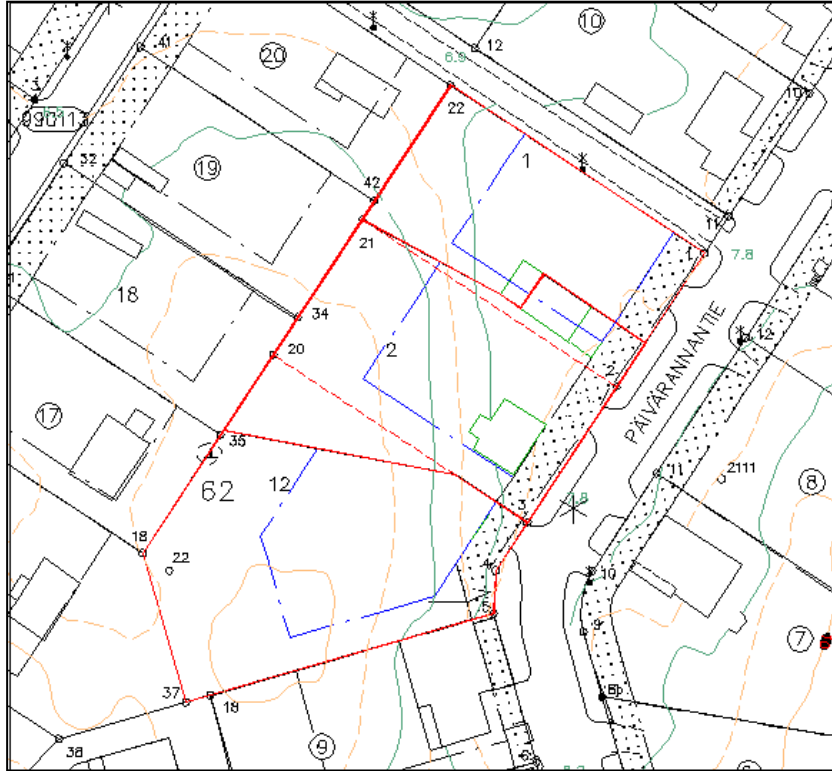
Taulukko 4. Pinta-alat ja rakennusoikeudet

Tontti	Pinta-ala (m <sup>2</sup> )	Rakennusoikeus			Käytetty rakennusoikeus (m <sup>2</sup> )
		Kerrosalaneliömetreinä (m <sup>2</sup> )	Prosentteina (%)	Tehokkuushukuna, e	
1	785	220	28	0,28	22
2	1 201	300	25	0,25	-
12	1 244	300	24	0,24	-

#### 6.4 Vaihtoehto 3

Vaihtoehto 3 on esitetty kuvassa 13. Siinä tontin raja kulkee kirjaimellisesti autosuoja-rakennuksen lävitse jakaen sen kahdelle erilliselle tontille. Ulkorakennuksen puoleisessa päädyssä on noin 2,7 x 6 metrin kokoinen omalla käyntiovellä varustettu varastotila. Tämä tila jäisi tontille 1, rajan sijoituessa sisäpuolisen purutäyteen puuväli-

seinän kohdalle. Myös tässä vaihtoehdossa vaaditaan rajalle EI-M60-luokan palomuu-  
ri ja päädyn varastotila käsitetään tavallisena rakennuksena.



Kuva 13. Vaihtoehto 3

Taulukossa 5 on esitetty tämän vaihtoehdon aiheuttamat muutokset tontin 1 pinta-  
alaan ja rakennusoikeuteen.

Taulukko 5. Pinta-alat ja rakennusoikeudet

Tontti	Pinta-ala (m <sup>2</sup> )	Rakennusoikeus			Käytetty rakennusoikeus (m <sup>2</sup> )
		Kerrosalaneliö- metreinä (m <sup>2</sup> )	Prosentteina (%)	Tehokkuusluku, e	
1	754	220	29	0,29	19
2	1 232	300	24	0,24	-
12	1 244	300	24	0,24	-

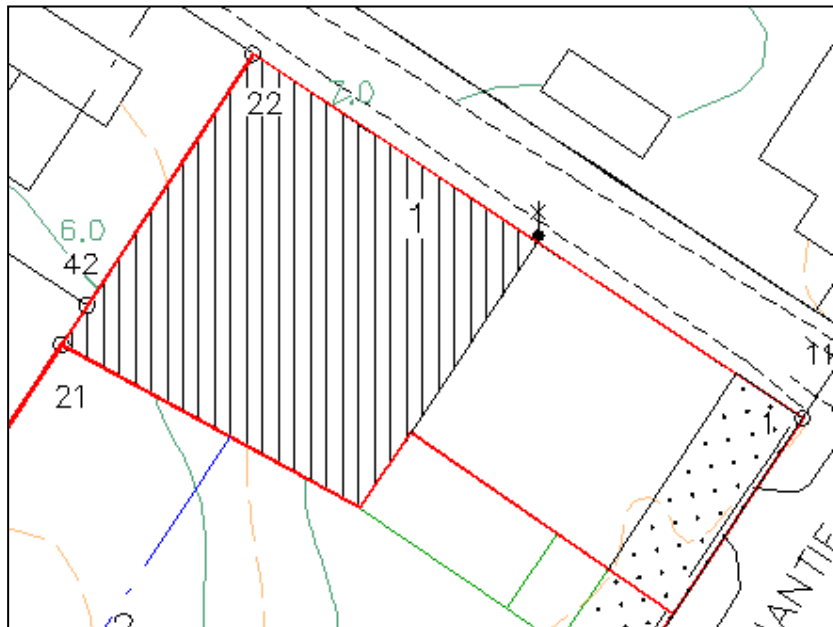
Vaihtoehdoissa 2 ja 3 tarvittavien palomuurien tekeminen esitettyihin kohtiin raken-  
nusta on jälkeempään mahdollista, mutta verrattain hankalaa. Palomuurin on katkaista-  
va rakennus alapohjasta katteen alapintaan asti koko rakennuksen leveydeltä. Tällais-  
ten rakenteellisten toimenpiteiden tekemisen katsoimme tilaajan kanssa yhteisymmär-



ryksessä olevan kyseiseen rakennukseen kannattamatonta toteuttaa. Näin ollen tontin 1 raja kulkee vaihtoehdossa 1 esitetyllä tavalla (kuva 11).

## 7 RAKENNUSTEN SUUNNITTELU JA SIIJOITTELU

Ennen rakennuksien suunnittelua sekä niiden sijoittelun suunnittelua on tonteille 1 ja 12 määriteltävä uudet rakennusalueet. Tontin 1 rajan kulkee, kuten aiemmin oli päätetty, autosuojarakennuksen seinälinjassa niin, että rakennus sijoittuu kokonaisuudessaan tontille 2. Autosuojarakennuksen kohdalla tontti jää erittäin kapeaksi, eikä näin ollen sovi asuinrakennuksen rakennuspaikaksi. Tontille ajetaan ainoasta mahdollisesta suunnasta, eli Päivärannantieltä, ja tästäkin syystä järkevin rakennusalueen paikka on tontin länsipuoliskolla (kuva 14). Kyseinen alue on viivoitettu.

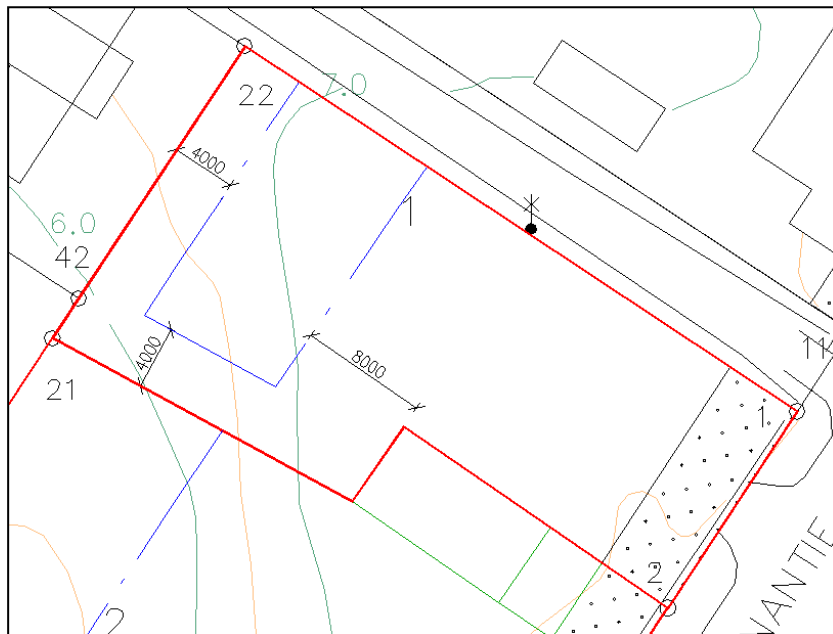


Kuva 14. Rakennusalueen paikka

Rakennusalueen koko määritellään niin, että alueelle pystytään rakentamaan asianmukaisesti omakotitalo noudattaen rakennus- ja palomääräyksiä. Alueen alkuperäisessä asemakaavassa on osoitettu rakennusalueen rajoittuvan ”puistoraitin” puoleiseen rajaan ja tätä pidetään myös lähtökohtana uuden alueen määrittämisessä sekä sitä, että rakennus on mahdollista rakentaa kiinni kaikkiin rakennusalueen rajoihin. Rakennusalueen muodostamista tonteilla 1 ja 12 tarkastellaan muutamista eri näkökulmista.

## 7.1 Tontin 1 vaihtoehtoiset rakennusalueet

Esimerkissä 1 rajataan alue sellaiseksi, ettei ylimääräisiä palo-osastointoja tai palomureja tarvitse rakentaa. Tällaisessa tilanteessa on huomioitava, että etäisyyksien naapuritonttien rajoihin on oltava yli 4 metriä ja autosuojiiin yli 8 metriä. Näistä lähtökohdista määritelty rakennusalue on esitetty sinisellä pistekatkoviivalla kuvassa 15. Alueesta muodostuu pitkä ja kapea sekä pinta-alaltaan melko pieni. Talon rakentaminen yhdessä tasossa, esimerkiksi nelihenkiselle perheelle, ei ole tässä tapauksessa mahdollista, joten ainoana vaihtoehtona on puolitoista- tai kaksikerroksisen rakennuksen suunnitteleminen tai kokonaan pienemmälle henkilömäärälle suunniteltu ratkaisu.

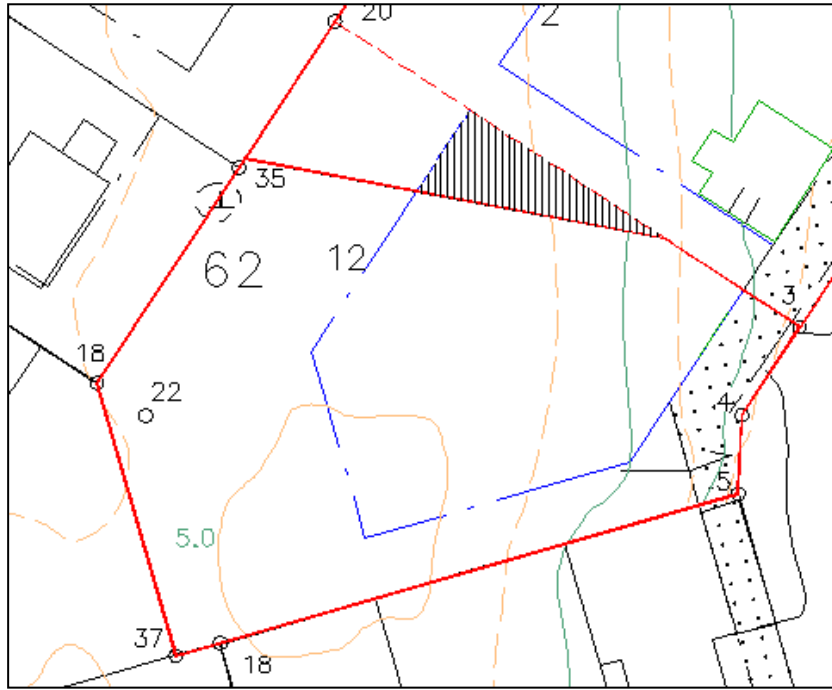


Kuva 15. Esimerkin 1 mukainen rakennusalue

Esimerkissä 2 määritellään rakennusalue niin, että alueesta saadaan riittävän iso sekä muodoltaan sopiva, jotta kyseiselle alueelle on mahdollista suunnitella pientalo useammalla erilaisella pohjaratkaisulla. Riittävä rakennusalue määriteltiin kuvan 16 esittämällä tavalla. Alueen etäisyys (3 m) luoteen puoleiseen rajaan ei ole tuulesta temmattu, vaan siinä on huomioitu naapurirakennuksen sijainti. Rakennusalueen etäisyys naapurirakennukseen on 8 m, mikä on vaadittu etäisyys osastoimattomille rakennuksille. Rakennusalueen etäisyydeksi tontin rajaan jää näin ollen 3 m. Kun vielä otetaan huomioon, että naapurirakennus ylittää oman tonttinsa rakennusalueen, on perusteltua sijoittaa tontin 1 rakennusalueen reuna esitetylle kohdalle. Normaalitilanteessa etäisyys ei olisi riittävä ja alueen reunaan sijoitetut rakennusosat tulisi osastoida, mutta tässä tilanteessa osastointivaatimus voidaan jättää huomioimatta. Sen sijaan vastakkai-





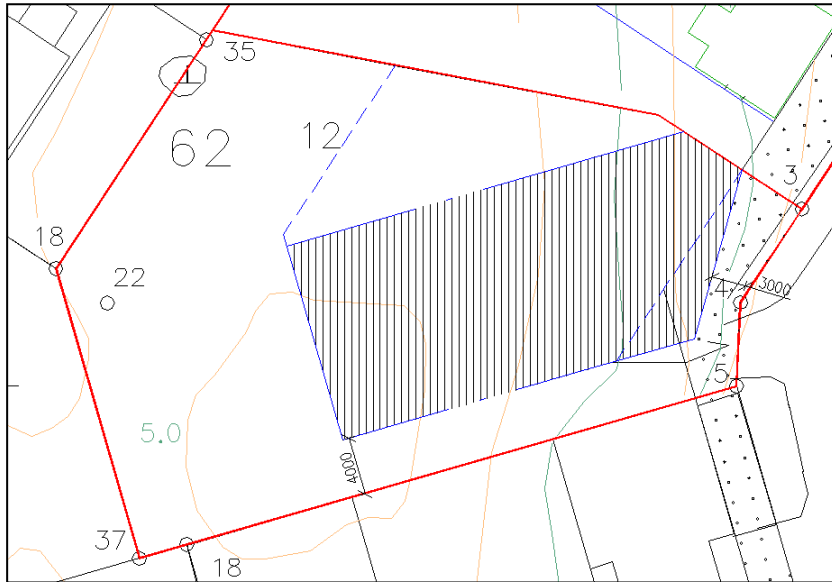


Kuva 17. Esimerkin 1 rakennusalue

Esimerkissä 2 muutoksissa on otettu huomioon tilan omistajan toiveet, joita olivat:

- mahdollinen tontille 12 tuleva rakennus ei saa täysin peittää tontilla 2 olevan rakennuksen ikkunasta avautuvaa näkymää merelle päin (lounaaseen)
- ajoyhteyden tontille tulee kulkea tontin eteläpuolisen rajan vierestä ja
- rakennusalueen tienpuoleiselle reunalle tarvitaan uusi sijainti.

Kun otettiin huomioon tilan omistajan toiveet ja se, että tontti 12 on mahdollisesti tulevaisuudessa jonkun muun omistuksessa, rakennusalueesta muodostui kuvassa 18 esitetyn kaltainen. Tienpuoleisen rajan ja rakennusalueen rajan välinen istutusalue kapeenee, mutta pysyy kuitenkin noin 3 metrissä, mikä on minimietäisyys tällä alueella. Rakennusalueen muoto ja koko muuttuivat merkittävästi ja mitä todennäköisimmin tulevan pientalon suunnittelu ja sijoittelu tälle alueelle on haasteellista. Uusi alue on viivoitettu.



Kuva 18. Esimerkin 2 rakennusalue

### 7.3 Rakennusten suunnittelu

Rakennusten suunnittelussa lähtökohtana oli tehdä muutama vaihtoehtoinen pientalon luonnos, joilla havainnollistetaan, että tontille ja sillä olevalle rakennusalueelle on mahdollista suunnitella toimiva pientalo nelihenkiselle perheelle. Asuinrakennusten suunnittelussa on otettu huomioon työ tilaajan toiveet. Poikkeuksena on kuvassa 15 esitetylle rakennusalueelle suunniteltava pientalo, minkä suunnittelu perustuu palomääräyksien minimietäisyyksien määrittelemälle rakennusalueelle suunniteltavaan rakennukseen. Lähtökohtaisesti suunnittelu tehdään kuitenkin omistajan toiveiden pohjalta ja tarkastellaan niiden toteutusmahdollisuuksia. Tarkoituksena ei ole suunnitella valmiita ratkaisuja, vaan antaa jonkinlainen näkemys työn tilaajalle mahdollisista rakennusvaihtoehdoista ja niiden toimivuudesta.

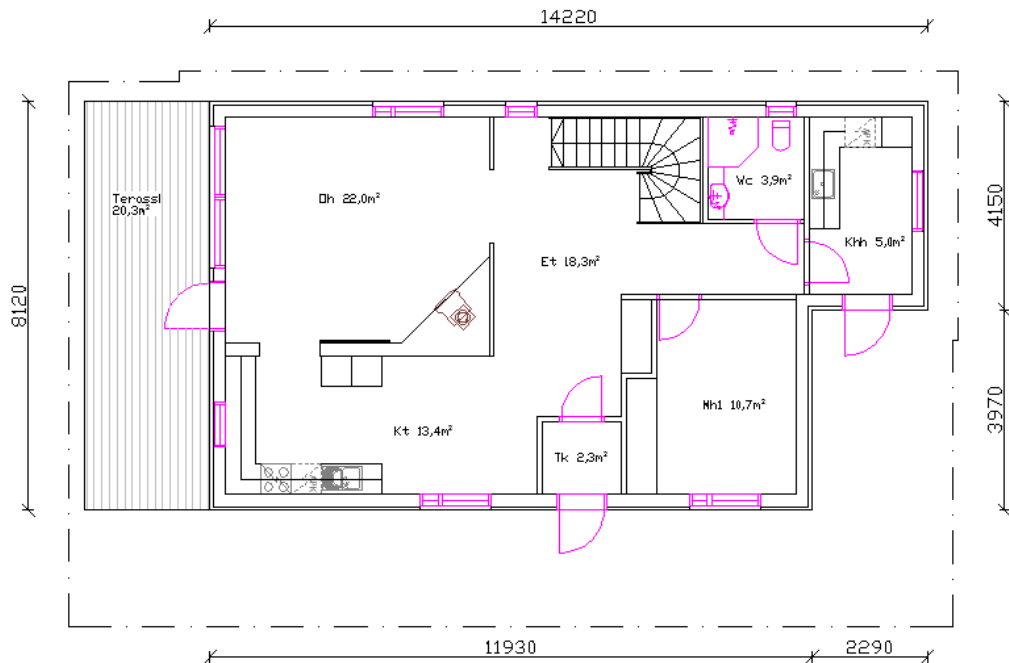
Esimerkkiratkaisuissa asuinrakennukset ovat kerrosalaltaan  $170 \text{ m}^2 - 200 \text{ m}^2$ , mikä täyttää nelihenkisen perheen tilantarvevaatimuksen. Asemakaavassa kerroksien lukumäärä on määritelty yhteen kerrokseen, mutta todennäköisesti perusteet  $1\frac{1}{2}$ - tai 2-kerroksisen pientalon rakentamiselle ovat olemassa, koska esimerkiksi tontilla 1 on pieni rakennusalue ja tontilla 12 on merkittäviä korkeuseroja. Rakennuksien suunnittelussa noudatetaan Kotkan rakennusjärjestystä sekä muita voimassa olevia rakennus- ja palomääräyksiä.

Asuinrakennuksista piirrettyjen pohjapiirrosluonnosten tarkoituksena on muodostaa käsitys sisäpuolen tiloista ja niiden käytettävyydestä sekä havainnollistaa rakennuksen

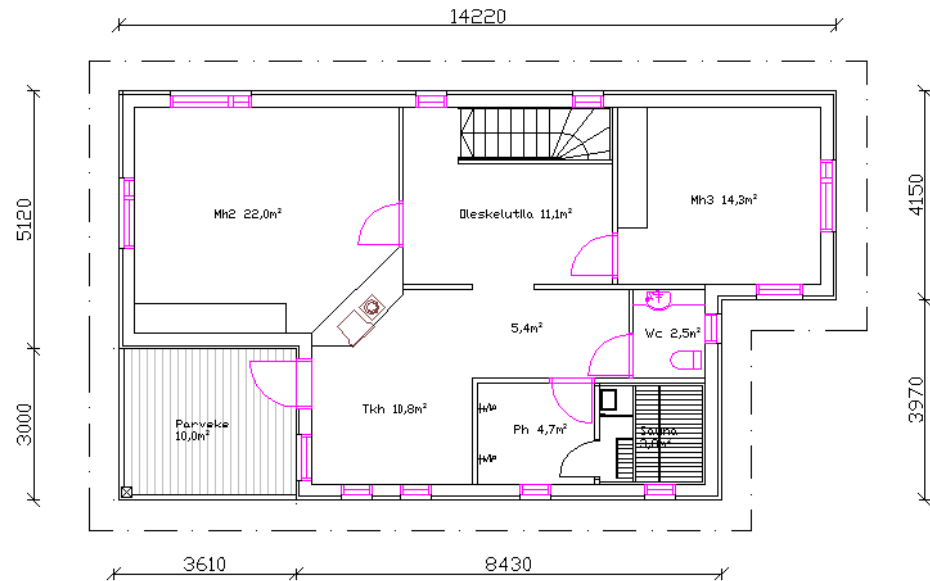
sijoittumista tontille. Julkisivuluonnosten tehtävänä on auttaa rakennuksen mittasuhteiden hahmottamisessa. Kuvissa esitetyt maanpinnan korot on saatu tonttien korkeuskäyriltä. On huomioitava, että niin maanpinnan kuin rakennuksienkin korkomerkinnot ovat vain suuntaa antavia.

### 7.3.1 Tontti 1

Tontti on tienpuolelta tasainen, mutta tontin takaosassa maanpinta viettää tontin läntisen nurkkapisteen suuntaan. Korkeusero ei kuitenkaan ole merkittävä, joten talon perustan voi suunnitella samankaltaisena kuin tasaisellekin maalle. Ensimmäinen suunnitelma tehdään esimerkin 1 mukaan, joka on esitetty kuvassa 15. Tontin rakennusoikeus on  $220 \text{ m}^2$  ja rakennusalueen pinta-ala on vain noin  $160 \text{ m}^2$ , mikä tarkoittaa sitä, ettei rakennusoikeutta pysty täysimääräisesti hyödyntämään yksikerrosratkaisussa, ja näin ollen on perusteltua rakentaa  $1\frac{1}{2}$ - tai 2-kerroksinen pientalo. Havainnollistavana esimerkkinä on suunniteltu luonnokset 2-kerroksisesta. Molemmista kerroksista on luonnosteltu pohjapiirrokset ja ne on esitetty kuvissa 19 ja 20. Asuinrakennuksen rakennusoikeuden mukainen kokonaiskerrosala on noin  $195 \text{ m}^2$ .



Kuva 19. Luonnos ensimmäisen kerroksen pohjapiirroksista



Kuva 20. Luonnos toisen kerroksen pohjaratkaisusta

Julkisivut on esitetty kahdelta sivulta, kaakosta, joka on näkymä tielle päin (kuva 21) ja lounaasta (kuva 22). Rakennuksen julkisivumateriaaliksi on valittu puupaneeli, mikä on yhtenevä naapurirakennuksien kanssa.

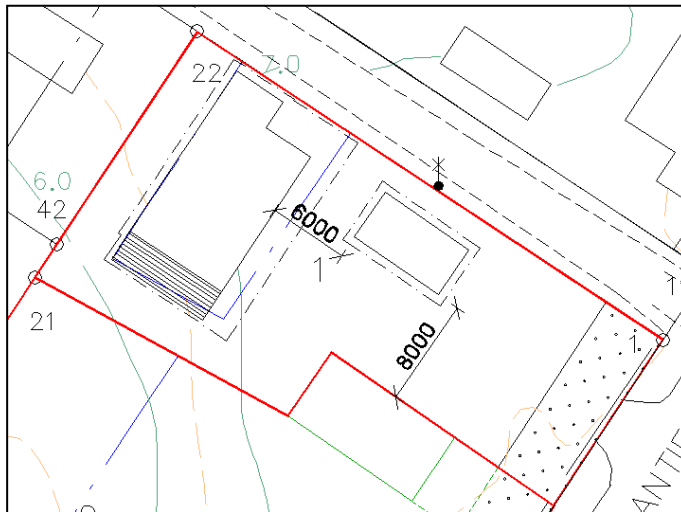


Kuva 21. Luonnos julkisivusta kaakkoon



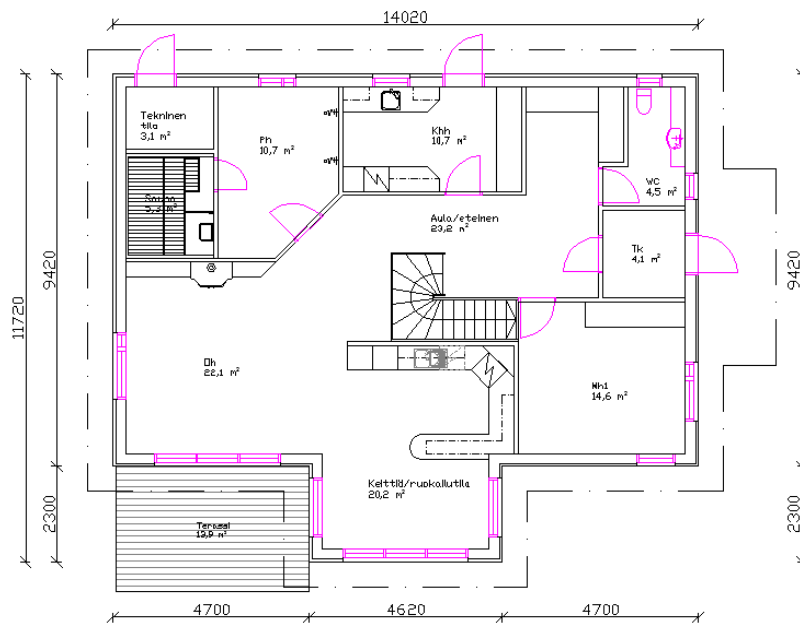
Kuva 22. Luonnos julkisivusta lounaaseen

Rakennuksen sijoittuminen edellä mainitulle rakennusalueelle on esitetty kuvassa 23. Rakennus mahtuu rakennusalueelle ylittäen sen vain paikoin katokseltaan, mikä on sallittu rakennusjärjestyksessä, jos ylitys jää alle 1,2 m:n. Autosuoja on pinta-alaltaan 30 m<sup>2</sup>, ja se on sijoitettu tontille noudattaen palomääräyksiä, jotka on esitetty tämän työn luvussa 4.2 *Pientalon autosuoja*. Asuinrakennuksen ja autosuojan yhteenlaskettu kerrosala on noin 225 m<sup>2</sup>, mikä ylittää hieman tontille sallitun 220 m<sup>2</sup> rakennusoikeuden.

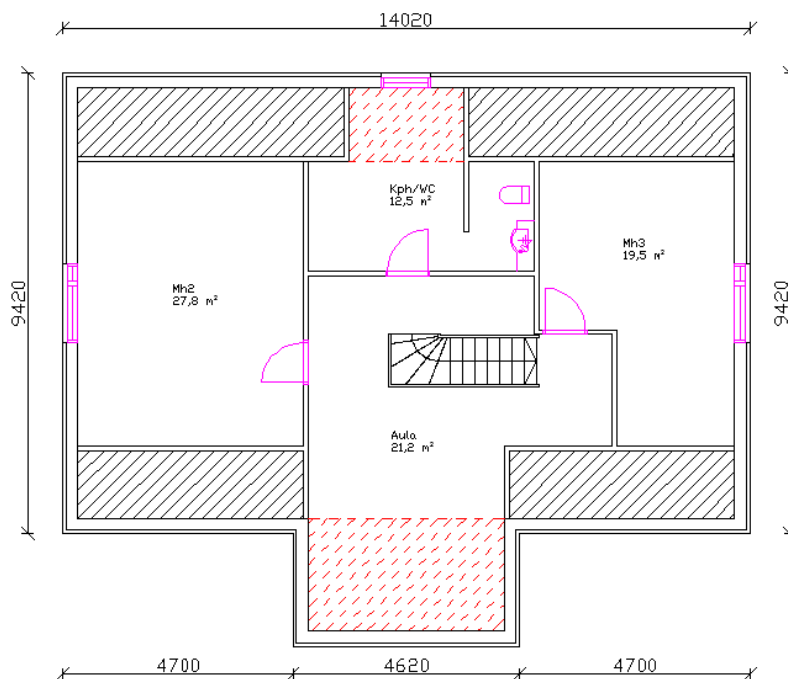


Kuva 23. Rakennuksen ja autosuojan sijoittaminen tontille 1

Seuraava luonnos asuinrakennuksesta on suunniteltu omistajan toiveiden pohjalta, joita olivat: 1½-kerroksinen, pohjapinta-alaltaan noin 15 m x 10 m, fasadille eli pääjulkisivulle erkkeri ja suuret ikkunat ja ulkovuorimateriaaliksi puu. Näistä lähtökohdista muodostetut luonnokset pohjapiirroksista on esitetty kuvissa 24 ja 25.



Kuva 24. Luonnos ensimmäisen kerroksen pohjaratkaisusta



Kuva 25. Luonnos toisen kerroksen pohjaratkaisusta

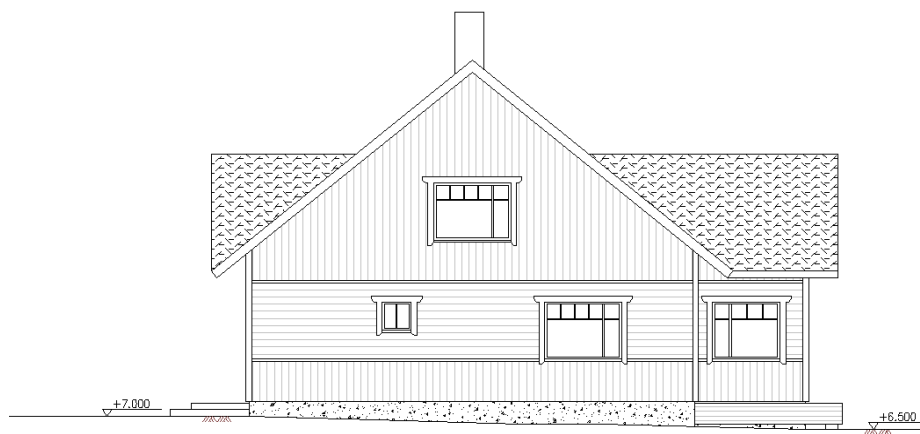
Kuvassa 25 tummalla viivoitettut alueet käsittävät tilaa, jonka korkeus jää alle 1 600 mm. Näin ollen alueita ei oteta mukaan kokonaiskerrosalan laskentaan. Punaiset katkoviivoitettut alueet käsittävät mahdollisesti korkeudeltaan 1 600 mm ylittävää tilaa. Ne on kuitenkin jätetty kokonaisuudessaan huomioimatta kerrosalan laskennassa. Työn tekemiseen ja tuleviin johtopäätöksiin kyseinen asia ei tule vaikuttamaan. Luonnokset julkisivupiirroksista on esitetty kuvissa 26 – 29.



Kuva 26. Julkisivuluonnos kaakkoon (Päivärannantien suuntaan)



Kuva 27. Luonnos pääjulkisivusta lounaaseen



Kuva 28. Julkisivuluonnos luoteeseen



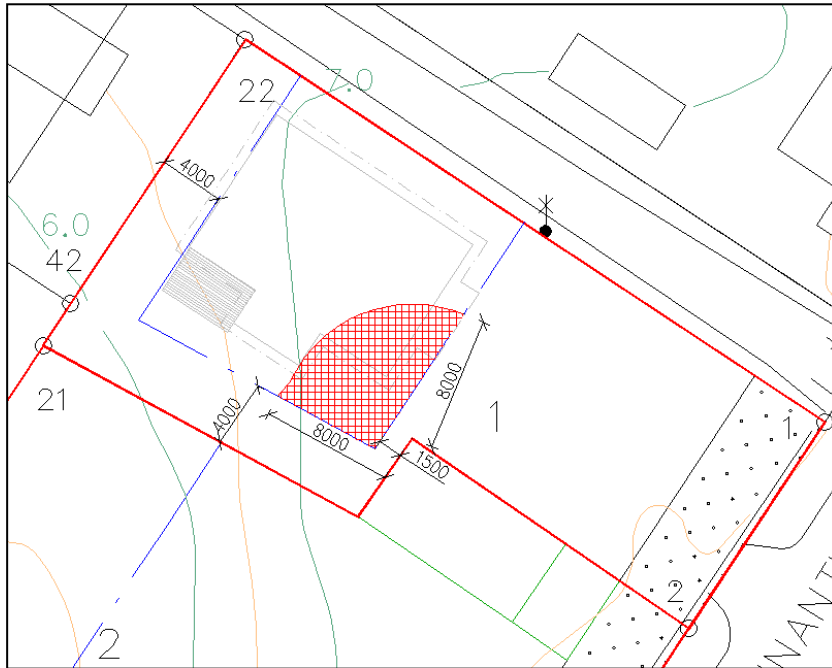


Kuva 29. Julkisivuluonnos kaakkoon

Tämän rakennuksen rakennusalue määritellään poikkeuksellisesti tässä vaiheessa (ks. 7.1 Tontin 1 vaihtoehtoiset rakennusalueet). Kysymyksessä on siis esimerkin 3 rakennusalueen määrittely. Kuvassa 30 on rakennus sijoitettuna tontille. Etäisyydet naapuritonttien rajoihin on 4 m lukuun ottamatta naapuritontin autosuojarakennuksen kohdalta. Kyseisessä kohdassa etäisyyden tulisi olla 8 m, jotta välttyttäisiin ylimääräisiltä palo-osastoinneilta.



Kuva 30. Rakennuksen sijainti



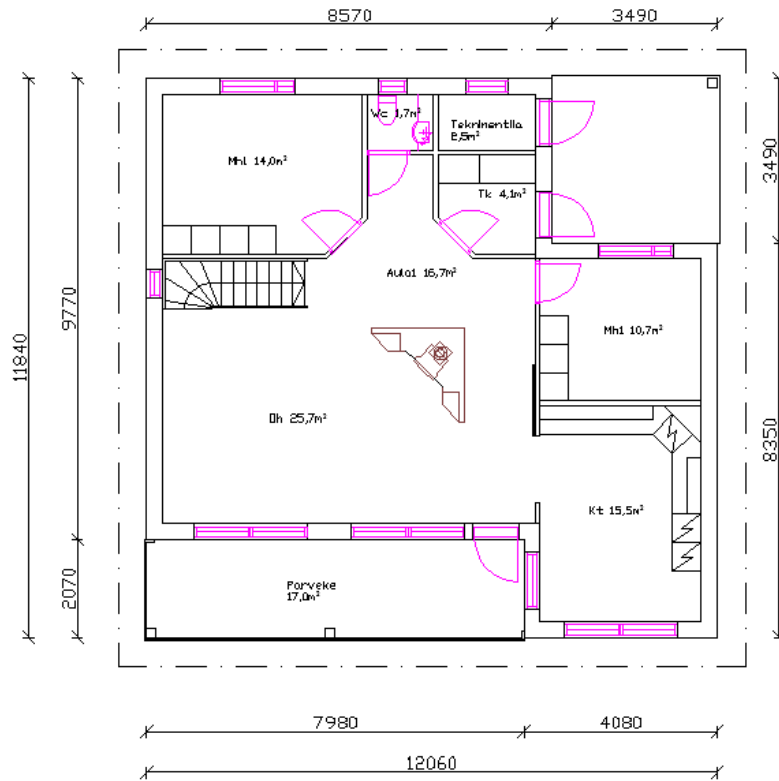
Kuva 31. Esimerkin 3 rakennusalue

Kuvaan 31 on määritelty rakennusalueen sijainti edellä mainitun rakennuksen perusteella. Työn aikaisemmassa vaiheessa rakennusalueen määrittelystä todettiin, että rakennus voidaan suunnitella rakennettavaksi alueen rajoihin kiinni. Rakennusalueen rajat kahdelta sivulta ovat 4 metrin etäisyydellä tontin rajasta, joten palo-osastointia ei vaadita. Poikkeuksena on jälleen etäisyys naapuritontin autosuojarakennukseen, mikä jää vain 1,5 metriin. Tähänkin kuvaan on punaisella ruudukolla verhottu alue, jonka ulkopuoliselle rakennusalueelle sijoittuvat rakenneosat eivät tarvitse ylimääräisiä palo-osastointeja. Lisäksi havainnollistavana esimerkkinä ylimääräisestä palo-osastoinnin tarpeesta on kuvaan 31 jätetty taustalle himmeällä rakennuksen ääriviivat, räystäät ja terassi. Verratessa kuvaa rakennuksen pohjapiirrokseen (kuva 24) voidaan huomata, että keittiön erkkeristä pääovelle sijoittuvien rakennusosien tulee olla palo-osastointivaatimusten mukaisia.

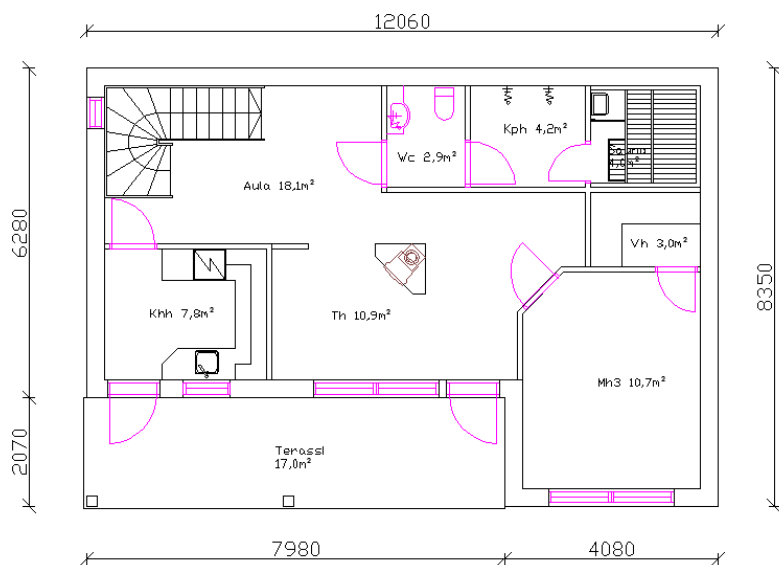
### 7.3.2 Tontti 12

Tontti 12 on rinnetontti. Maa alkaa viettää heti Päivärannantiestä alkaen melko jyrkästi pihan suuntaan. Korkeuseroa on 15 metrin matkalla lähes 2,5 metriä. Pihan takaosa on tasaisempi. Korkeuserojen vuoksi asuinrakennuksen järkevä sijoituspaikka on mahdollisimman lähellä Päivärannantietä ja rakennuksen on oltava tyypiltään 1½ - tai 2-kerroksinen. Rakennuksen suunnittelemisen lähtökohtana oli 2-kerroksinen rinnetratkaisulla toteutettu pientalo, jonka pohjaratkaisu perustuu omistajan toiveeseen ra-

kennuksen tulevasta mallista. Rakennusalue, jolle talo suunnitellaan, on esitetty luvun 7.2 Tontin 12 vaihtoehtoiset rakennusalueet kuvassa 18 ja se on suunniteltu sijoitettavan rakennusalueen tienpuoleiseen reunaan. Molempien kerroksien luonnokset pohjapiirroksista on esitetty kuvissa 31 ja 32. Asuinrakennuksen rakennusoikeuden mukainen kokonaiskerrosala olisi noin 190 m<sup>2</sup>.

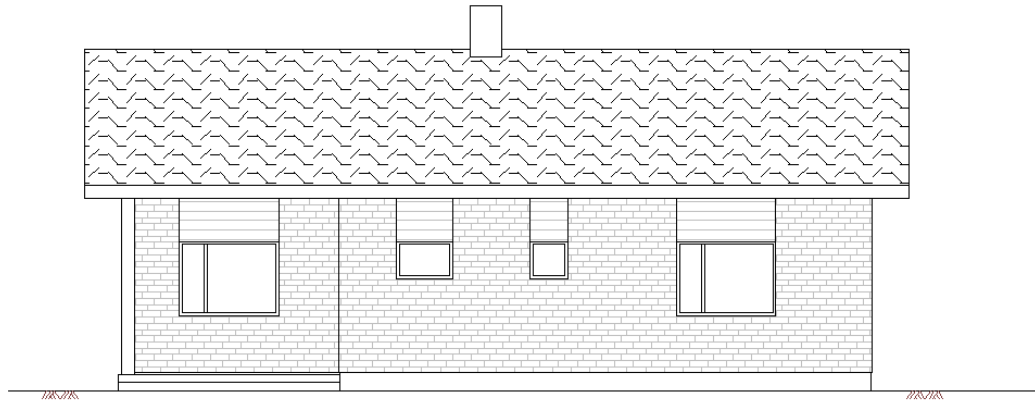


Kuva 31. Luonnos katutasen pohjapiirroksista



Kuva 32. Luonnos alakerran pohjapiirroksista

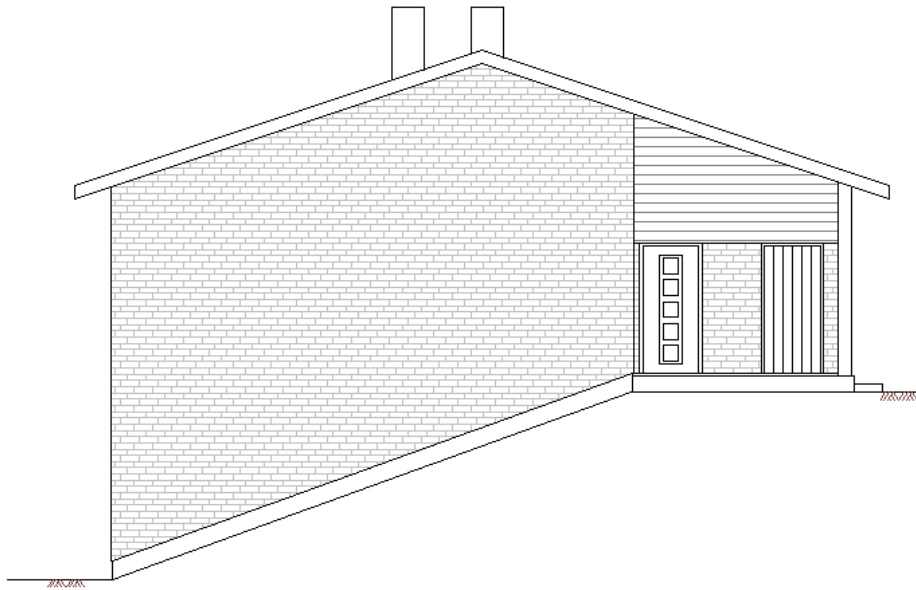
Julkisivumateriaali on mitä todennäköisimmin kiveä, mikä on yhtenevä naapurirakennuksen tiilivuorauksen kanssa. Julkisivupiiroksiin on piirretty tiilivuoraus ja ikkunoiden yläpuolet on puuverhoiltu. Julkisivut on esitetty kuvissa 26 - 29.



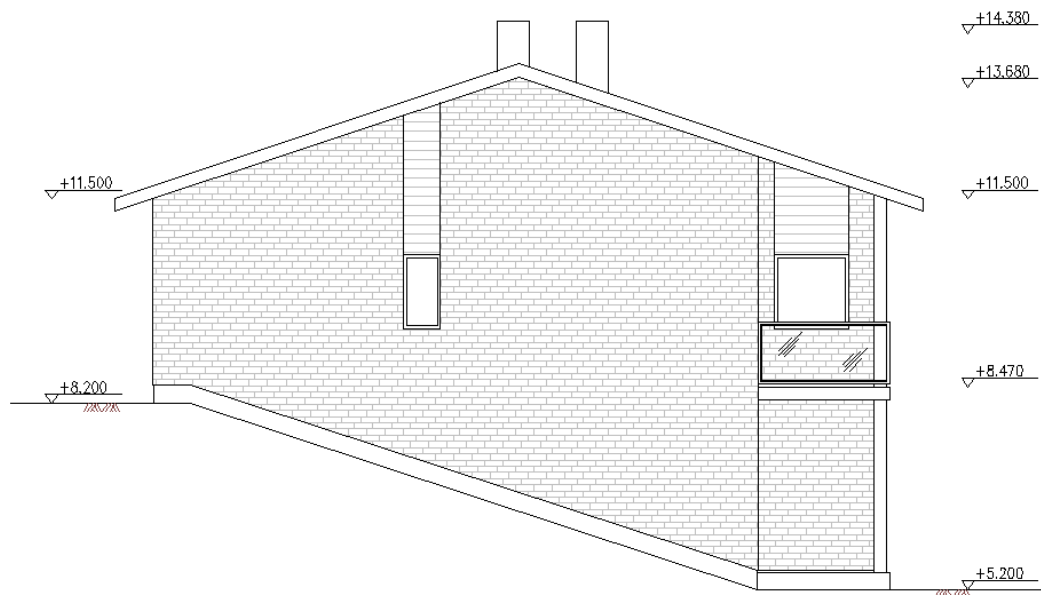
Kuva 33. Julkisivuluonnos itään eli Päivärannantien puolelta



Kuva 34. Julkisivuluonnos länteen

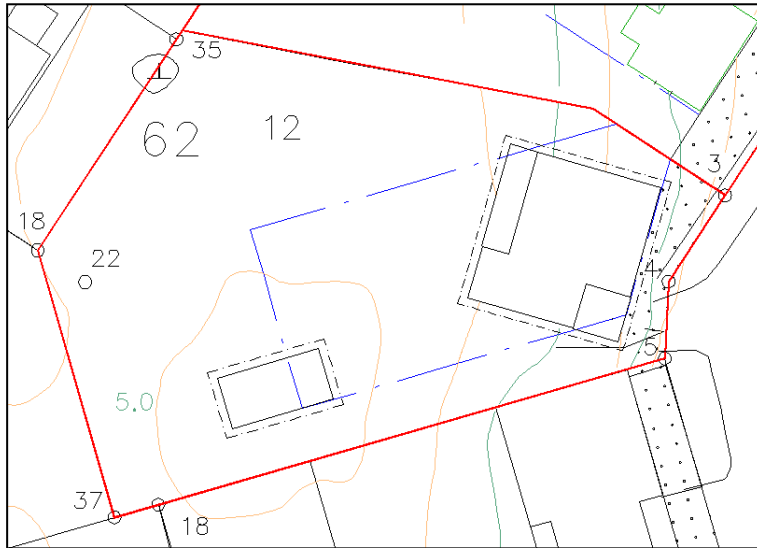


Kuva 35. Julkisivuluonnos etelään



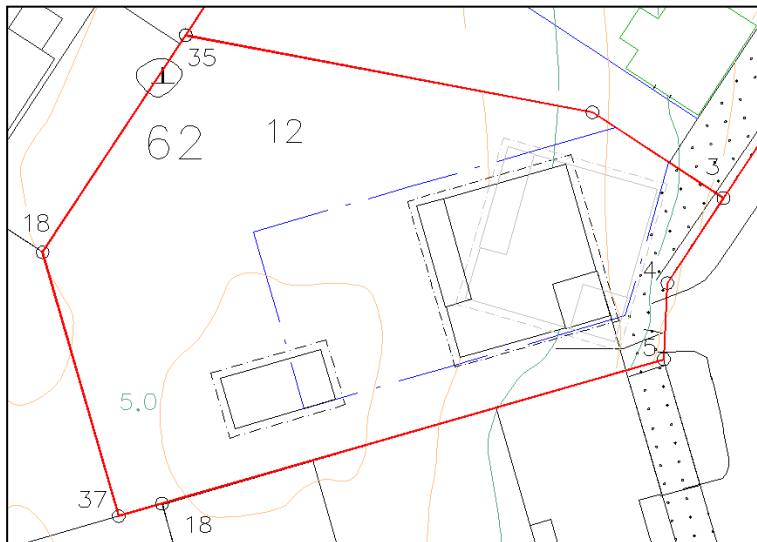
Kuva 36. Julkisivuluonnos pohjoiseen

Rakennus sijoittuu tontille kuvassa 37 esitetyllä tavalla. Rakennus mahtuu pääsääntöisesti rakennusalueelle. Ongelmaksi muodostuu pääoven edustan sijoittuminen autosuojalle vievän tien eteen. Tällaisena sisäänkäynnin edustaa ei voi toteuttaa, mikäli päädytään edellä mainitun kaltaiseen pohjaratkaisuun. Autosuoja on pinta-alaltaan 30 m<sup>2</sup>, ja se on sijoitettu tontin takaosaan noudattaen palomääräyksissä vaadittuja etäisyyksiä, jotka on esitetty luvussa 4.2 *Pientalon autosuoja*. Asuinrakennuksen ja autosuojan rakennusoikeuden mukainen kokonaiskerrosala olisi näin ollen noin 220 m<sup>2</sup>.



Kuva 37. Asuinrakennuksen sijoittuminen tontille

Edellä mainittu asuinrakennus olisi mahdollista sijoittaa tontille ilman minkäänlaisia muutoksia kuvan 38 esittämällä tavalla. Rakennus asettuisi linjaan eteläpuoleisen naapurirakennuksen kanssa. Näin tehtynä rakennus sijoittuu kokonaisuudessaan rakennusalueen sisäpuolelle eikä peitä koillisessa olevan naapurirakennuksen ikkunasta näkymää. Ajotie autosuojalle säilyy avoimena, ja etupihallekin olisi mahdollista suunnitella avoin paikoitustila henkilöautolle. Vertailun vuoksi kuvaan on himmeällä piirretty rakennuksen suunniteltu alkuperäinen sijainti.



Kuva 38. Vaihtoehto rakennuksen sijoittamiselle

## 8 EHDOTETTU RATKAISU JA MAHDOLLISET JATKOTOIMENPITEET

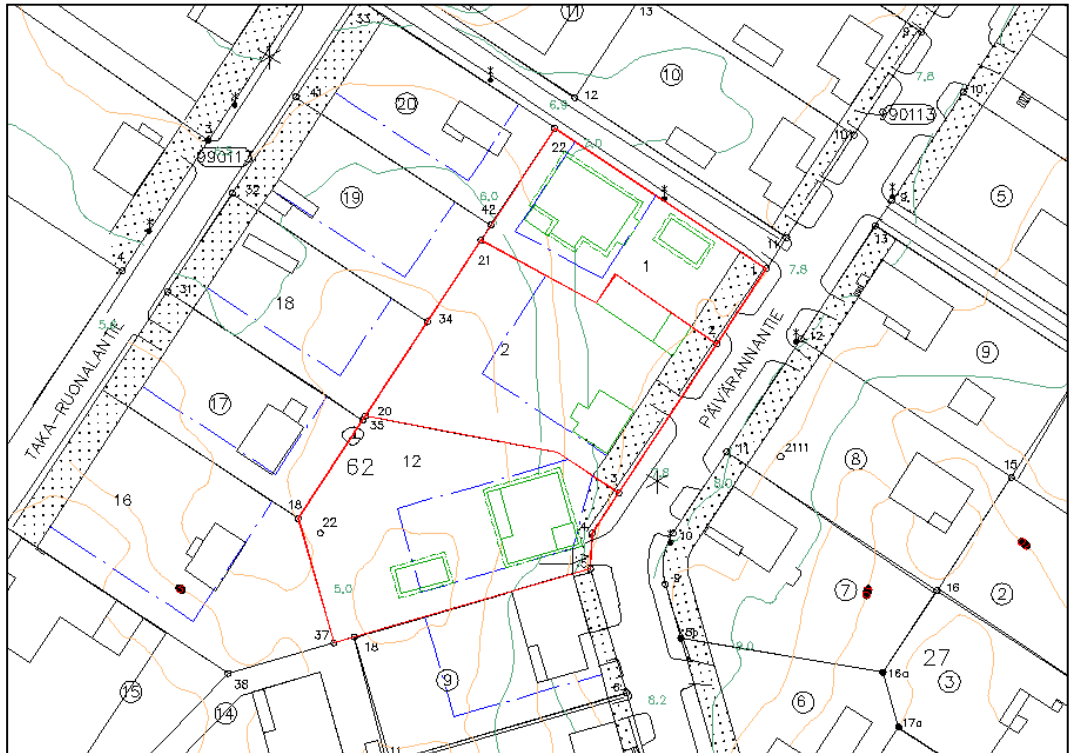
Täydennysrakentamisen suunnittelu on haastavaa varsinkin jo ennestään tiiviisti rakennetulle asuinalueelle. Näillä alueilla on otettava huomioon kaikki mahdolliset seikat, joilla on vaikutusta tulevaan tonttijaon muodostamiseen, kuten naapuritontit ja niillä olevat rakennukset sekä jaon kohteena olevalla tontilla tai alueella sijaitsevat säilytettävät rakennukset. Varsinainen tonttijako tapahtui lähinnä uuden rajan piirtämisellä asemakaavaan, sillä omistajalla oli jo valmiina hyvin selvät näkemykset, mihin uudet tontin rajat sijoittuvat. Vielä kun tontin 1 tapauksessa päädyttiin autosuojarakennus sijoittamaan kokonaisuudessaan tontille 2, tonttienjakovaihtoehdoksi jäi yksi ratkaisu. Tonttien jakaminen ei useinkaan ole pelkästään tontin rajan muuttamista paikasta toiseen, vaan on tilanteita, joissa joudutaan myös rakennusalueet suunnittelemaan uudelleen. Tehtävä voi tuntua yksinkertaiselta, mutta sellainen se ei ole. Tontin muodosta, koosta tai muista määräävistä seikoista voi olla haasteellista määritellä sellainen rakennusalue, jonka rakennusoikeuden täysimääräinen hyödyntäminen on mahdollista. Kaikki tämä on vielä tehtävä sekä rakennusjärjestys että rakennus- ja palomääräykset huomioiden.

Tämänkin työn suurin haaste oli muodostaa rakennusalueet niin, että rakennukset voidaan suunnitella alueelle ilman ylimääräisiä palo-osastointeja ja, että tonteille määrätyn rakennusoikeuden hyödyntäminen olisi mahdollista. Tontilla 12 se onnistui, sillä tontilla ei ollut muita alueen muodostukseen mahdollisesti vaikuttavia rakennuksia. Lisäksi muutokset pohjautuivat alkuperäisen rakennusalueen muotoon ja kokoon, jossa alue oli jo määritelty palomääräykset huomioiden. Tontilla 1 edellä mainituista lähtökohdista muodostetun rakennusalueen toteutus on teoriassa mahdollista, mutta käytännössä ei kannattavaa alueen jäädessä hyvin pieneksi. Tästä syystä työssä käsiteltiin myös tällaisista lähtökohdista suunniteltua esimerkkiä, vaikka todennäköisyys ratkaisun toteutumiseen olikin hyvin pieni, sillä näin tehtäessä rakennuksen muodon ja koon suunnitteleminen rakennusalueelle olisi hyvin rajoitettua.

Lopullinen ratkaisu uusista rakennusalueista on esitetty kuvassa 39. Tontille 1 rakennusalue muodostui yhdistelemällä esimerkkien 2 ja 3 ratkaisuja. Koska autosuojarakennuksen kohdalle molemmissa tapauksissa vaaditaan jonkinlaista palo-osastointia, on perusteltua tässä kohden valita rakennusalueen raja esimerkin 3 mukaan ja vastavasti vastakkainen raja esimerkin 2 mukaan. Näin saadaan aikaiseksi mahdollisimman

suuri rakennusalue, jolle voidaan tässä työssä luonnostellut talomallit hyvin sijoittaa. Näin mahdollistetaan monipuolisemmat vaihtoehdot täysin erilaisten pientalojen suunnittelulle.

Vastaavasti tontin 12 rakennusalue valittiin esimerkin 2 mukaan. Valittua ratkaisua voidaan pitää perusteltuna, sillä rakennusalueen raja on määritelty niin, että näkymä lounaaseen (merelle päin) säilyy. Alkuperäinen tilanne on näin ollen pois suljettu, koska siinä rakennus voidaan rakentaa tontin 2 rajaan kiinni. Näin tehtynä rakennus peittäisi täysin tontilla 2 olevan rakennuksen avautuvan ikkunanäkymän. Lisäksi kyseessä on rinnetontti, joten ainoana varteenotettavana vaihtoehtona voidaan pitää rinnetratkaisuun perustuvaa rakennusta. Kannattavinta näin ollen olisi suunnitella 2-kerroksinen pientalo, jonka pohjaratkaisulle rakennusalueen leveys on riittävä.

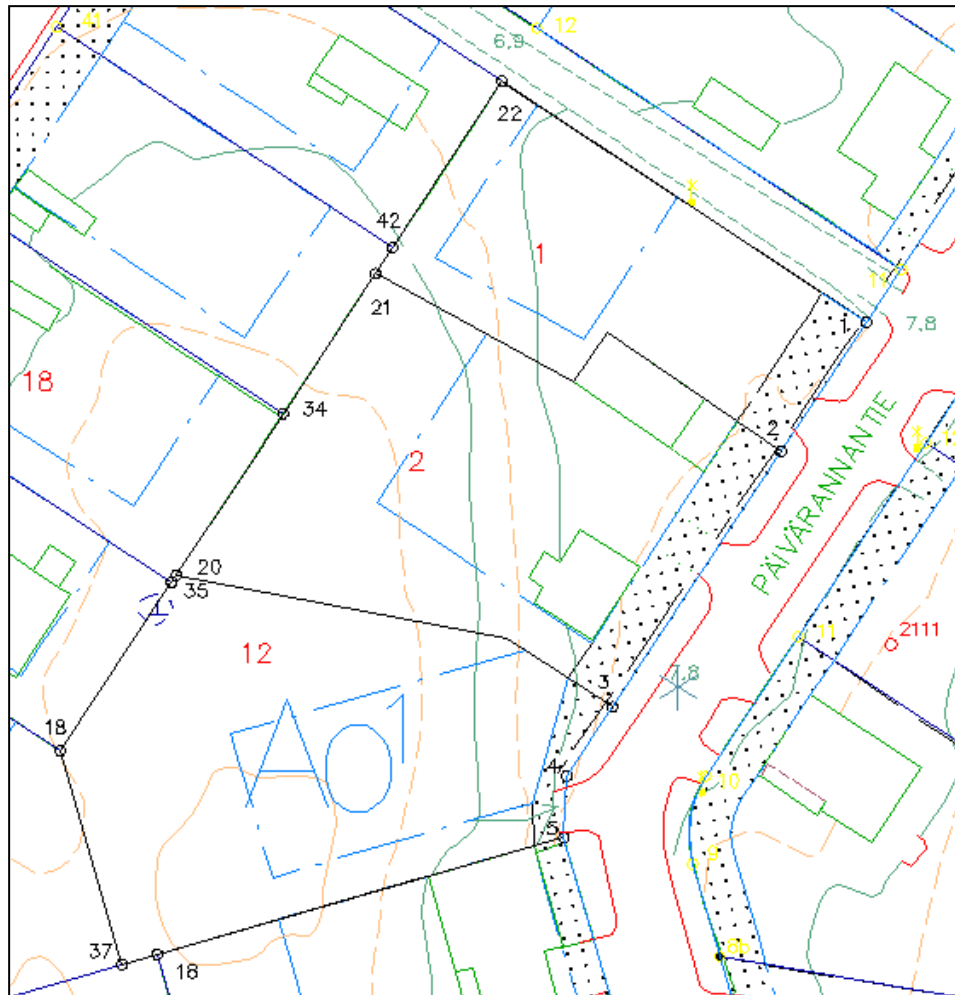


Kuva 39. Lopullinen tonttijako ja uudet rakennusalueet rakennuksineen

Rakennusalueille on sijoitettu tilaajan toiveiden pohjalta suunnitellut rakennukset. Näin saadaan hyvä kokonaiskuva siitä, kuinka tämän kokoluokan rakennukset mukautuvat pohjaratkaisultaan ympäröivään alueeseen. Muodoltaan rakennukset asettuvat hyvin ympäröivään rakennuskantaan, mutta kooltaan ne erottuvat melko selvästi. Vaikka asuinrakennukset ovatkin pohjapinta-alaltaan suuria, tonteille jää riittävästi oleskelu- ja käyttöpihaa. On kuitenkin muistettava, että rakennukset ovat vain luon-



nosteltuja esimerkkiratkaisuja. Millaiseksi lopullinen pihapiiri muodostu, riippuu tontille suunniteltavista rakennuksista. Tonteille tulevien autosuojien todennäköisin rakennuspaikka on rakennusalueen ulkopuolella. Tämä seikka on hyvä huomioida ja syytä kirjata ylös mahdollista kaavamuutosta hakiessa.



Kuva 41. Lopullinen ratkaisu asemapiirroksena

Kuvassa 41 on esitetty asemakaavapiirroksena lopullinen suunnitelma, mihin tässä työssä tehtyjen tarkastelujen ja niihin pohjautuvien ratkaisuiden perusteella on päädytty. Verrattaessa kuvaa lähtötilanteeseen voidaan hyvin havaita, millainen muutos tontille on tapahtunut. Loppuyhteenvetona voidaankin todeta, että uuden suunnitelman ansiosta tonttien hyödyntäminen on nyt täydennysrakentamisen näkökulmasta mahdollista. Näin ollen työn tilaajalla on käytössään tarvittavat tiedot ja perusteet asemakaavamuutoksen hakemiselle.

## LÄHTEET

1. Kotkan kaupunki. 2010. Rakentaminen, kaavoitus ja tontit. Saatavissa: [http://www.kotka.fi/alltypes.asp?d\\_type=5&menu\\_id=2032&menupath=225,131,2029,2032#aa2032](http://www.kotka.fi/alltypes.asp?d_type=5&menu_id=2032&menupath=225,131,2029,2032#aa2032) [viitattu 10.1.2011].
2. Matti Valli. 2003. Omakotitalosta voi tehdä asunto-osakeyhtiön. Saatavissa: <http://www.asiakastieto.fi/servlet/Ajankohtaista?T=nl&A=626&v=2003&a=Luottotiedot+ja+luotonhallinta> [viitattu 10.1.2011].
3. Suomen rakentamismääräyskokoelma. 2002. E1 Rakennusten paloturvallisuus. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/data/normit/10530-37-3762-4.pdf> [viitattu 20.1.2011].
4. Suomen rakentamismääräyskokoelma. 2005. E4 Autosuojien paloturvallisuus. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/data/normit/28206-E4su2005.pdf> [viitattu 27.1.2011].
5. Oulun rakennusvalvonta. 2008. Pientalon paloturvallisuus. Saatavissa: [http://www.ouka.fi/rakennusvalvonta/pdf/laatukortit/Palokortti%20A4.FH10\\_2.pdf](http://www.ouka.fi/rakennusvalvonta/pdf/laatukortit/Palokortti%20A4.FH10_2.pdf) [viitattu 12.2.2011].
6. Kotkan kaupunki. 2010. Rakennustapaohje Ruonalan ranta. Saatavissa: [http://www.kotka.fi/alltypes.asp?d\\_type=5&menu\\_id=3522&#4486](http://www.kotka.fi/alltypes.asp?d_type=5&menu_id=3522&#4486) [viitattu 19.2.2011].
7. Anttila, E. & Holtari, R. 2011. Rakentajien mukaan kerrostalot tulivat puskista. Kymen Sanomat 21.1.2011.
8. Kotkan kaupunki. 2009. Rakennusjärjestys. Saatavissa: [http://www.kotka.fi/alltypes.asp?d\\_type=5&menu\\_id=2241&menupath=279,2241#aa2241](http://www.kotka.fi/alltypes.asp?d_type=5&menu_id=2241&menupath=279,2241#aa2241) [viitattu 19.2.2011].